

50X1-HUM

Page Denied

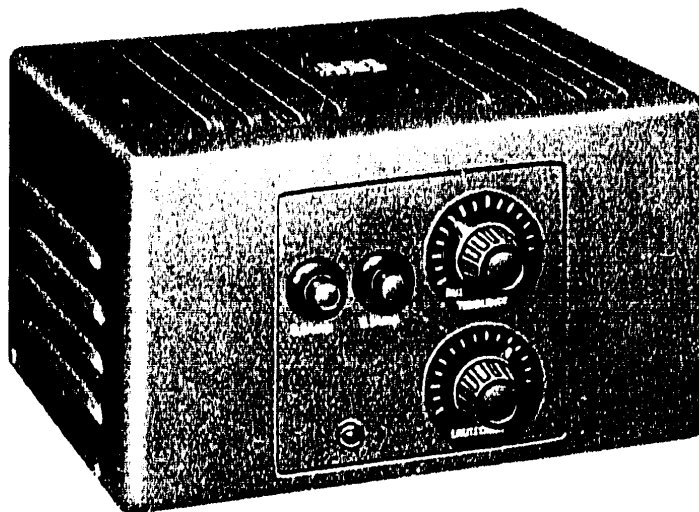
STAT



VEB FUNKWERK KÖLLEDA

F a b r i k a t i o n s p r o g r a m m

ELEKTROAKUSTIK



4-Watt-Verstärker-Chassis mit Kappa, Typ 4 WW 52

4-WATT-VERSTÄRKER 4 WV 52

Waren-Nr. 36 43 52 60

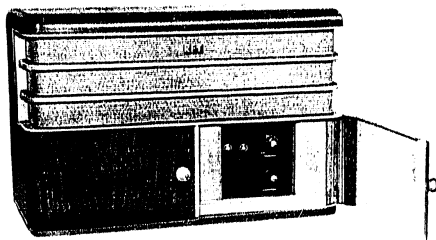
VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda - Ruf 526 27 28

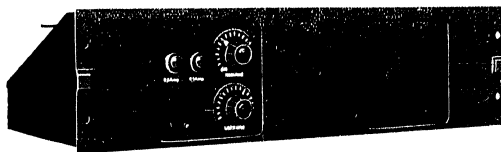
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

IV 10 15 Lp 16685 54 3500

Druckblatt Nr. Ela 10



4-Watt-Verstärker im Holzgehäuse mit Lautsprecher, Typ 4 WV 52



4-Watt-Verstärker im Einschub nach DIN 41 490, Größe 3, Bestückung wahlweise mit einem oder zwei Verstärkern, Typ 4 WV 52

1. Anwendungsgebiet:

Der 4-Watt-Verstärker kann für alle elektroakustischen Übertragungen, bei welchen nur Zimmerlautstärke verlangt wird, verwendet werden. Er eignet sich für Mikrophon- und Schallplattenübertragungen, als Abhörverstärker für Regie- und Studioräume, als Aufnahm- und Wiedergabeverstärker für Kleinmagnetophone und zum Betrieb von Wechselstromanlagen.

2. Elektrische Daten:

2 stufiger Verstärker in Pentodenschaltung mit regelbarer Spannungsgegenkopplung.

Nennleistung: 4 Watt

Eingangsempfindlichkeit: 70 ... 100 mV

Eingangsschleifenwiderstand: RC-Eingang ... 100 kOhm

Ausgangs impedanzen: 2,3; 5; 15 Ohm; 7 kOhm

Frequenzgang durch veränderliche Gegenkopplung regelbar:

in Stellung „Halt“: von 50 ... 8000 Hz $\pm$ 25 N

Leistungsaufnahme: etwa 33 VA

Stromversorgung: Netz 110/127/220/237 V, 50 Hz

Röhrenbestückung: 1 $\times$ EF 12, 1 $\times$ EL 11, 1 $\times$ EZ 12

3. Aufbau:

Das Chassis des 4 WV 52 ist zur Erzielung möglichst geringer Abmessungen so aufgebaut, daß die Röhren EZ 12 und EL 11 liegen. An der Frontplatte befinden sich die Netzschaltung, Anodensicherung, Kontroll-Lämpchen, Lautstärkeregler und Tonblende, kombiniert mit Netzschalter.

Das Gerät wird in 4 verschiedenen Ausführungen geliefert:

a) 4-Watt-Verstärker als Chassis.

b) 4-Watt-Verstärker in Blechgehäuse (ohne Lautsprecher).

c) 4-Watt-Verstärker in Holzgehäuse mit Lautsprecher L 3550 P.

d) In einem Einschub nach DIN 41 490, Größe 3. 2 Chassis des 4 WV 52 können in diesem Einschub untergebracht werden, Bestückung je nach Bedarf mit 1 oder 2 Verstärkern.

4. Bedienungsanweisung:

Vor Einschalten des Gerätes ist auf die vorhandene Netzspannung zu achten (am Zähler ablesbar). Nötigenfalls ist an der Umschaltplatte des Netztrafos die richtige Spannung einzustellen. Die Zuleitungen werden an der Klemmleiste laut Beschriftung angeschlossen. Für die Eingangsleitung ist abgeschirmtes Kabel zu verwenden und die Abschirmung mit Erde zu verbinden. Die Bestückung mit Röhren und Sicherungen erfolgt laut Beschriftung.

Nach Schließen des Gehäuses kann das Gerät an Netzspannung gelegt werden und wird durch Rechtsdrehung der Tonblende eingeschaltet. Das Kontroll-Lämpchen leuchtet und nach etwa einer Minute Anheizzell ist das Gerät betriebsbereit. Die Lautstärke wird mit dem unteren Regler, die Klangfarbe mit dem oberen Regler eingestellt.

5. Zubehör, Maße und Gewicht:

- 1 Beschreibung und Bedienungsanweisung E 151 Bda
- 1 Schellbild Str. 151-1
- 1 Röhre EF 12
- 1 Röhre EL 11
- 1 Röhre EZ 12
- 1 Feinsicherung 0,3 A, Iräge
- 1 Feinsicherung 0,1 A
- 1 Fernspreckleinlampe 24 V, 0,08 A

Maße:

	a)	b)	c)	d)	
Höhe:	120 mm	140 mm	303 mm	134 mm	Frontplatte
Breite:	240 mm	250 mm	475 mm	520 mm	
Tiefe:	180 mm	185 mm	230 mm	247 mm	

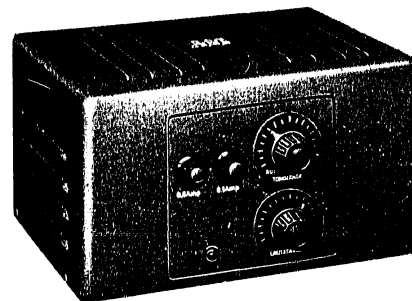
Gewicht:

etwa 4,5 kg 6 kg 11 kg 8/12,5 kg

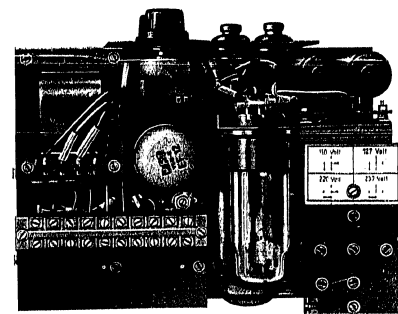
Export-Information durch „VEH-DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86,
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

VEH
Elektro-Akustik

4 Watt-Verstärker 4 WV 52



4-Watt-Verstärker-Chassis mit Kappe, Type 4 WV 52



4-Watt-Verstärker-Chassis, Type 4 WV 52

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA
Kölleda :: Ruf 528/27/28
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda



4 Watt-Verstärker im Holzgehäuse mit Lautsprecher, Type 4 WV 52



4 Watt-Verstärker im Einschub nach DIN 41490, Größe 3. Bestückung wahlweise mit einem oder zwei Verstärkern, Type 4 WV 52

1. Anwendungsgebiet:

Der 4-Watt-Verstärker kann für alle elektroakustischen Übertragungen, bei welchen nur Zimmerlautstärke verlangt wird, verwendet werden. Er eignet sich für Mikrofon- und Schallplattenübertragungen, als Abhörverstärker für Regie- und Studiordnungen, als Aufnahmeverstärker für Kleinmagnetophone und zum Betrieb von Wechselstromanlagen.

2. Elektrische Daten:

2-stufiger Verstärker in Pentodenschaltung mit regelbarer Spannungsgegenkopplung.
 Nennleistung 4 Watt
 Eingangsempfindlichkeit 70 ... 100 mV
 Eingangswiderstand RC-Eingang 100 kOhm
 Ausgangsimpedanz 2,3; 5; 15 Ohm; 7 kOhm
 Frequenzgang durch veränderliche Gegenkopplung regelbar:
 in Stellung „Hell“ von 50 ... 8000 Hz . 0,25 N
 Leistungsaufnahme ca. 33 VA
 Stromversorgung Netz 110/127/220/237 V, 50 Hz
 Röhrenbestückung 1 EF 12
 1 EL 11
 1 EZ 12

3. Aufbau:

Das Chassis des 4 WV 52 ist zur Erzielung möglichst geringer Abmessungen so aufgebaut, daß die Röhren EZ 12 und EL 11 liegen. An der Frontplatte befinden sich die Netzschaltung, Anodensicherung, Kontroll-Lämpchen, Lautstärkeregel und Tonblende, kombiniert mit Netzschalter.

Das Gerät wird in 4 verschiedenen Ausführungen geliefert:

- 4-Watt-Verstärker als Chassis.
- 4-Watt-Verstärker in Blechgehäuse (ohne Lautsprecher).
- 4-Watt-Verstärker in Holzgehäuse mit Lautsprecher L 3550 P.
- In einem Einschub nach DIN 41490, Größe 3. 2 Chassis des 4 WV 52 können in diesem Einschub untergebracht werden. Bestückung je nach Bedarf mit 1 oder 2 Verstärkern.

4. Bedienungsanweisung:

Vor Einschalten des Gerätes ist auf die vorhandene Netzspannung zu achten (am Zähler ablesbar). Notigenfalls ist an der Umschaltplatte des Netztrafos die richtige Spannung einzustellen. Die Zu-

leitungen werden an der Klemmleiste laut Beschriftung angeschlossen. Für die Eingangsleitung ist abgeschirmtes Kabel zu verwenden und die Abschirmung mit Erde zu verbinden. Die Bestückung mit Röhren und Sicherungen erfolgt laut Beschriftung. Nach Schließen des Gehäuses kann das Gerät an Netzspannung gelegt werden und wird durch Rechtsdrehung der Tonblende eingeschaltet. Das Kontroll-Lämpchen leuchtet und nach etwa 1 Minute Anheizzeit ist das Gerät betriebsbereit. Die Lautstärke wird mit dem unteren Regler, die Klangfarbe mit dem oberen Regler eingestellt.

5. Zubehör, Maße und Gewicht:

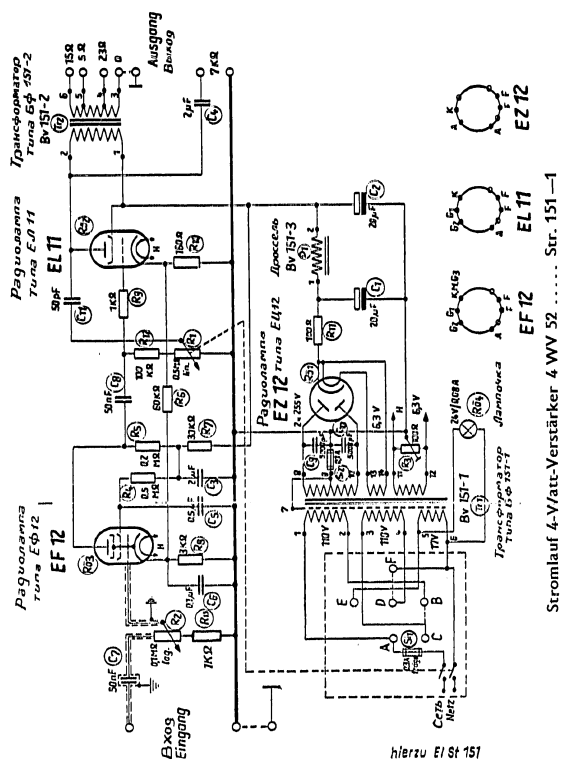
- 1 Beschreibung und Bedienungsanweisung E 151 Bdo.
 1 Schaltbild Str. 151—1.
 1 Röhre EF 12.
 1 Röhre EL 11.
 1 Röhre EZ 12.
 1 Feinsicherung 0,3 A, träge.
 1 Feinsicherung 0,1 A.
 1 Fernsprechkleinlampe 24 V, 0,08 A.

Maße:

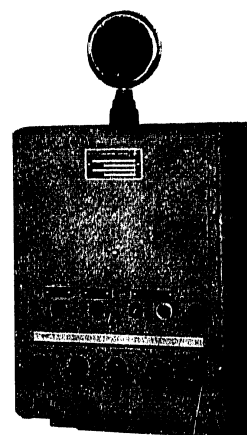
	a)	b)	c)	d)
Höhe:	120 mm	140 mm	303 mm	134 mm
Breite:	240 mm	230 mm	475 mm	520 mm
Tiefe:	180 mm	185 mm	230 mm	247 mm

Gewicht:

ca. 4,5 kg 6 kg 11 kg 8,12,5 kg.



Stromlauf 4-V/att-Verstärker 4 WV 52 Str. 151 -1



BAHNSTEIG-LAUTSPRECHER-ANLAGE - Typ BL 4251 mit
MIKROFON-SOCKELKASTEN - SMV 4451

Die Anlage besteht aus einer Zentrale, Typ BL 4251 und einem Mikrofon-Sockelkasten, Typ SMV 4451 (Sprachstelle).
Sie ist geeignet zur Übertragung von Sprachfrequenzen. Der Frequenzgang ist an den Leistungsverstärkern korrigierbar. Die Verbindung zwischen Sockelkasten und Anlage erfolgt niederohmig über Leitung (50 Ohm).
Die Steuerung der Anlage wird vom Sockelkasten aus vorgenommen. Es kann gleichzeitig nur ein Lautsprecherkreis besprochen werden.

I. Zentrale

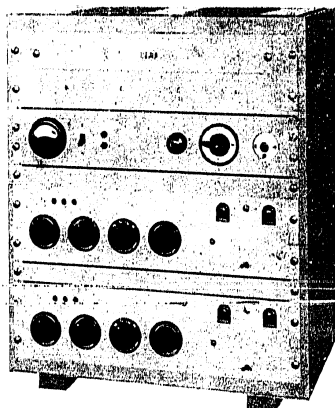
Die Zentrale enthält ein Netzfeld und einen bzw. zwei Leistungsverstärker 25 Watt, Typ NV 4147. Es sind Anschlußmöglichkeiten für fünf Lautsprecherkreise vorgesehen.

VEB - FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda - Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda - Fernruf 526/27/28

Technische Daten

Betriebsspannung: 110/120 Volt 40—60 Hz
 Leistungsaufnahme: 250 VA (ca. 150 VA bei Verwendung nur eines Leistungs-
 verstärkers)
 Ausgangsleistung: 25 bzw. 50 Watt (je nach Zahl der eingesetzten Verstärker)
 Ausgangsimpedanz: 1 × bzw. 2 × 400 Ohm
 Abmaße: Gestell nach DIN 41 490, Höhe 660 mm
 Gewicht: ca. 28 kg (mit 2 Leistungsverstärkern 52 kg)



II. Mikrofon-Sockelkasten

Der Sockelkasten besteht aus dem Spezial-Kristall-Mikrofon, dem Mikrofonver-
 verstärker, dem Wahlschalter für die Lautsprecherkreise und den Signallämpchen
 zur Anzeige des Betriebszustandes der Anlage.

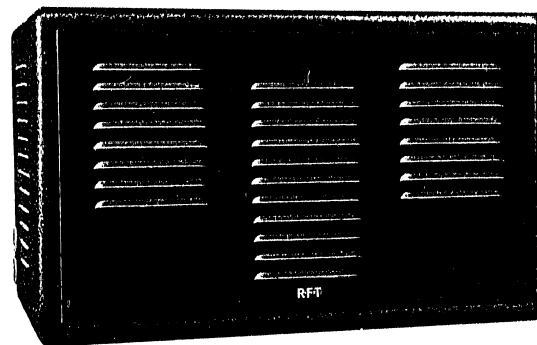
Technische Daten

Betriebsspannung: 110/120 Volt 40—60 Hz
 Leistungsaufnahme: ca. 10 VA
 Röhrenbestückung: 1 × EF 12, 1 × EF 14
 Abmaße: 200 × 150 × 290 mm (200 × 150 × 400 mm mit aufgesetzter
 Mikrofonkapsel)
 Gewicht: ca. 4,5 kg

Änderungen vorbehalten I

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
 Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 517283, 517285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr.

RFT
 Elektro-Akustik



25 W Endstelle 8321.001—00001

Die Endstelle ist in einem Gehäuse aus Eisenblech, mit schwarzen
 Runzellack gebrannt, eingebaut. Das Gehäuse ist für Wandmontage
 konstruiert. Die Frontseite ist mit einer eis-verschließbaren Tür aus
 gebildeten Frontplatte abgeschlossen. Diese Platte kann, nachdem
 sie geöffnet ist, nach unten geklappt, bei Bedarf durch Druck nach
 rechts abgenommen werden. Durch die Verschließbarkeit der End-
 stelle ist jeglicher Eingriff Unbefugter ausgeschlossen.
 Seitenwände und Frontplatte sind mit Entlüftungsausschnitten ver-
 sehen.

Die Endstelle ist mechanisch und elektrisch für den Einsatz eines
 25-Watt-Normverstärkers konstruiert.

Aufbau:

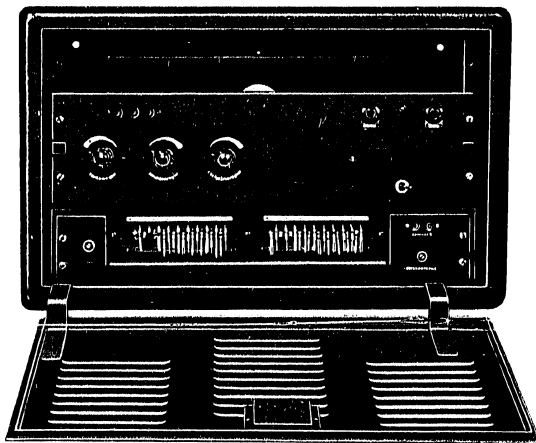
Im oberen Teil des Gehäuses ist der Verstärker NV 4147, Norm-
 gröÙe 3, untergebracht. Mechanisch kann auch ein Verstärker,
 Normgröße 5 eingesetzt werden.

Der untere Teil des Gehäuses enthält die Schiene der Endstelle mit
 zwei 20-poligen Anschlußleisten für den Anschluß der Zuführungen

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölledda :: Ruf 526/27/28
 Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

von der Zentrale. An den Schraubklemmen dieser Anschlußleisten werden auch die Verbindungen mit den mitgelieferten Verbindungs-laschen für die erforderliche Schaltungsart eingelegt. Für den Netz-an-schluß ist eine mit Schukostecker endende Gummladerleitung vor-handen. Vor der Montage der Endstelle ist an die Wand eine Schuko-steckdose zu montieren, die entsprechend dem Ausschnitt in der Rückwand des Gehäuses zu setzen ist. Die Stromzuführung an diese Steckdose ist unter Putz zu verlegen. Die Bohrungen in der Rückseite



des Rahmenteil des Gehäuses sind für die Befestigung an der Wand mit den beigegebenen vier Steinschrauben nebst Muttern und Feder-ringen vorgesehen. Die Zuführungen werden durch die an den beiden Seitenwänden befindlichen Bohrungen von ca. 20 mm in die Endstelle geführt. Weiterhin ist zu beachten, daß diese Leitungen durch den Pertinaxrahmen an der Rückseite der Endstellenschiene und dann erst an die Anschlußleisten gelegt werden. Hiermit wird eine Be-schädigung der Relaiskontakte durch diese Leitungen vermieden.

Anschluß der Endstelle:

Die Endstelle kann für verschiedene Schaltungen Verwendung finden. Das Schaltbild läßt erkennen, daß diese Möglichkeiten durch Ein-

legen von Verbindungs-laschen gegeben sind. Die Belegung der An-schlüsse ist so gewählt, daß die Schaltungsarten, die im Anschlußplan aufgeführt sind, mit den mitgelieferten Laschen getätigt werden können. Die Anordnung der Anschlüsse vermeidet eine Überkreuzung von Schraubklemmen. An Schraubklemme B 1 ist in jedem Fall die Erdleitung heranzuführen, womit die Erdung des Gehäuses gewähr-leistet ist.

Schaltungsarten:

Die Endstelle wird ohne eingelegte Brücken geliefert. (Diese werden gesondert mit jeder Endstelle geliefert.) Der Anschlußplan zeigt eine Auswahl von Schaltungsarten.

Fernsprechadern sind mit „a“ und „b“ gekennzeichnet. Bei Vor-handensein nur eines Adernpaares wird dieses an die Klemmen A 1 und A 2 angeschlossen. Sind zwei Adernpaare von der Zentrale zur Endstelle vorhanden, wird ein Adernpaar (Tonleitung) an die Klem-men A 1 und A 2, das andere (Rückkontrolle) an die Klemmen A 5 und A 6 angeschlossen. Bei der im Anschlußplan angeführten letzten Schaltungsart sind drei Adernpaare erforderlich, wobei das dritte an die Klemmen A 19 und B 2 anzuschließen ist. Die Bezeichnung der Schaltungsarten setzt sich wie folgt zusammen:

- N : Netzrelais,
 - A : Anodenrelais,
 - R : Rückkontrolle,
 - L : Lautsprecher-Zwangsempfang im 3-Leitersystem,
 - B : Bereitschaftsanzeige (Anodenstromanzeige mittels 24-V-Melde-lampe in der Zentrale),
 - K : Kommando (bei Kommando wird das Q-Relais und gleichzeitig das A-Relais gezogen).
- 1 : Schaltungen werden mit 1 Adernpaar durchgeführt.
 2 : Schaltungen werden mit 2 Adernpaare durchgeführt.
 3 : Schaltungen werden mit 3 Adernpaare durchgeführt.

N 1:

Es ist nur 1 Adernpaar vorhanden. Der Anschluß erfolgt an die Klemmen A 1 und A 2. Es wird nur das Netz simultan geschaltet. Die Mitte des Übertragers ist mit dem N-Relais verbunden.

NA 1:

Schaltung wie N 1. Zusätzlich wird das Anodenrelais mit dem Netz-relais gemeinsam gezogen. Im Verstärker NV 4147 ist der Minus-Anodenkreis zu unterbrechen und die Trennung an die Anschlüsse 4I, 4II der Messerleiste St 2 zu legen.

NAR 1:

Es ist nur ein Adernpaar vorhanden. Der Anschluß erfolgt an die Klemmen A 1 und A 2.
 24 V zwischen Masse (+) und Mitte des Eingangsübertragers (—)

schaltet das Netzrelais. Ein Umpolen dieser Spannung läßt das mit Gleichrichter beschaltete A-Relais anziehen. Ein Erhöhen der Steuerungsspannung auf 48 Volt läßt das Q-Relais anziehen, wodurch die Rückkontrolle freigegeben wird. Die Rückmeldespannung fällt im Widerstand 10 Ohm durch den im Lautsprecherkreis fließenden Strom ab. Dadurch kann ein Diebstahl des Lautsprechers bzw. Drahtbruch bemerkt werden. Während dieses Schaltvorganges schließt der eingebaute Elektrolyt-Kondensator die Relais wechselstrommäßig kurz, so daß die Rückmeldespannung in der Zentrale zwischen Mitte Leitungsübertrager und Gleichspannungsquelle abgenommen werden kann. Die Gleichspannung (48 Volt) muß gut gesiebt sein (möglichst Batterie), da andernfalls der Restbrumm in die Rückmeldespannung mit eingeht. Nachdem das Q-Relais angezogen hat, wird der Haltestrom des Relais durch den q-Ruhekontakt erniedrigt, so daß dieses Relais beim Verringern der Speisespannung wieder abfällt. Entsprechend den Leitungslängen muß dieser Schaltvorgang mittels des eingebauten Drehwiderstandes „48 V—“ einreguliert werden, damit die Funktion gewährleistet ist.

Nach dem Einpegeln der Endstelle (Einstellen der gewünschten Lautstärke mit dem Lautstärkeregler am Verstärker) muß auch der Widerstand 10 Ohm „Rückkontrolle“, an dem die Rückmeldespannung abfällt, eingestellt werden. Die Rückmeldespannung soll ca. 0,5 Volt betragen. Ein Überschreiten dieses Wertes kann unerwünschte Rückkopplung erzeugen. Für die Betriebsschaltung ist dieselbe Änderung im Verstärker NV 4147 vorzunehmen wie bei der Schaltungsart „NA 1“.

NAL 1:

Bei dieser Schaltungsart sind die Schaltmöglichkeiten ähnlich wie „NAR 1“. Eine Rückkontrolle ist nicht vorhanden, da das Q-Relais für Lautsprecherzwangsempfang verwendet wird.

NR 1:

Es ist nur ein Adernpaar vorhanden. Der Anschluß erfolgt an die Klemmen A 1 und A 2. Die Endstelle wird ohne Vorheizung netzseitig eingeschaltet. Rückkontrolle wird durch Umpolen der 24 Volt durchgeführt.

NAR 2:

Für diese Schaltung sind zwei Adernpaare zwischen Zentrale und Endstelle erforderlich. Der Anschluß der Tonleitung erfolgt an die Klemmen A 1 und A 2. Die Rückkontrolle ist an die Klemmen A 5 und A 6 anzuschließen. Die Steuerungsspannung 24 V schaltet simultan über die Tonleitung und Masse das N-Relais. Zwischen Mitte des Rückkontrollübertragers und Masse liegt das A-Relais. Die Rückkontrolle ist also ständig vorhanden. Wie aus dem Anschlußplan ersichtlich, kann die Rückmeldespannung an dem Widerstand 10 Ohm im Lautsprecher-

kreis oder an dem Spannungsteiler 40 kOhm : 600 Ohm am Ausgang des Verstärkers entnommen werden. Die Rückmeldespannung beträgt bei letztgenannter Art 1,5 Volt. Die Art der Entnahme der Rückmeldespannung ist je nach Verwendungszweck zu wählen.

NALR 2:

Der Anschluß der Tonleitung und der Rückkontroll-Leitung mit der Schaltung des N-Relais ist übereinstimmend mit der Schaltungsart NAR 2. Das A-Relais mit Gleichrichter liegt zwischen Mitte des Rückkontrollübertragers und Masse. Das A-Relais wird also nur bei entsprechender Polung der Steuerungsspannung 24 Volt gezogen. Eine Erhöhung dieser Spannung schaltet das Q-Relais für Lautsprecherzwangsempfang.

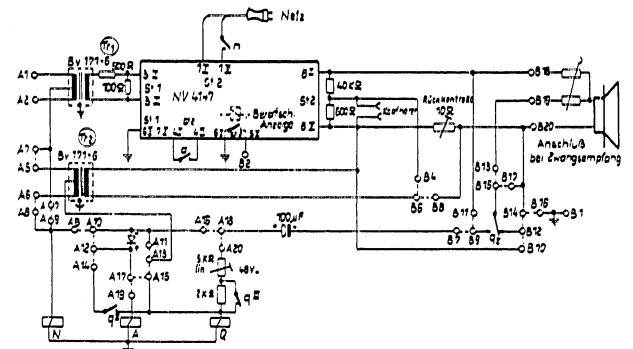
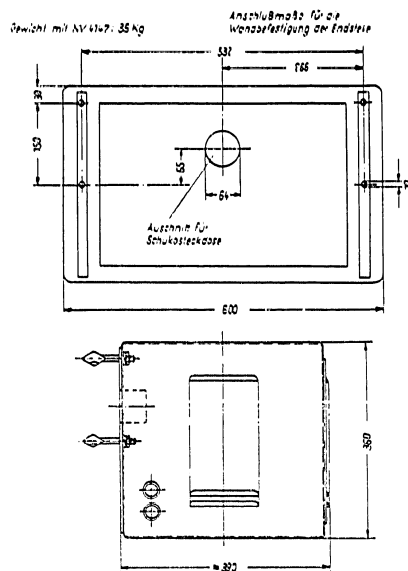
NALRBK3:

Diese Schaltungsart erfordert drei Adernpaare zur Verbindung von Zentrale und Endstelle. Alle Schaltfunktionen werden mit einer Steuerungsspannung von 24 Volt in der Zentrale ausgeführt.

Die Tonleitung wird an die Klemmen A 1 und A 2, die Rückkontrollleitung an die Klemmen A 5 und A 6 angeschlossen. An die Klemme A19 führt eine Ader für Betrieb und an Klemme B2 für Bereitschaftsanzeige an die zweite Ader des dritten Adernpaares. Die Tonleitung ist simultan mit dem N-Relais, die Rückkontrollleitung mit dem Q-Relais für Lautsprecherzwangsempfang beschaltet. In der Zentrale wird Minus an die Rückkontrollleitung gelegt, wenn Kommando geschaltet wird. Hiermit erfolgt mittels des q-Arbeitskontaktes der Anzug des A-Relais.

Für diese Schaltung der Endstelle ist der Einbau eines mittleren Rundrelais für die Bereitschaftsanzeige in dem Verstärkereinschub erforderlich. Die Spule des Relais ist entsprechend dem Anodenstrom im Verstärker zu wählen. Die Anschlüsse des Arbeitskontaktes dieses Relais sind an die Lötflächen 5¹ und 5¹¹ der Messerleiste St2 zu führen. Es kann für die Speisung der Relaispule auch die Anodenspannung, die an die Messer des NV 4147 führt, verwendet werden. Bei der Wahl dieser Anordnung muß die Relaispule eine Wicklung aufweisen, die bei einem Strom von ca. 5 mA mit Vorschaltung eines Widerstandes dasselbe zum Anziehen bringt. Die Befestigung dieses Relais kann an dem freien Montagewinkel über dem Q-Relais erfolgen. Die Zuführungen zum genannten Relais sind nicht vorhanden.

Es sei nochmals erwähnt, daß bei Schaltungsarten, die mittels des A-Relais den Anodenstrom des Verstärkers einschalten, im Verstärker NV 4147 der Anodenkreis im Minus getrennt werden muß. Die beiden freiwerdenden Anschlüsse sind zu 4¹ und 4¹¹ der Messerleiste St 2 zu führen.

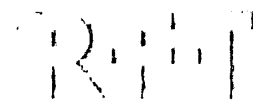


Schaltungsart	Anschlüsse A																Anschlüsse B													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N1	a	b																												
NA1	a	b																												
NAR1	a	b																												
NAL1	a	b																												
NR1	a	b																												
NAR2	a	b																												
NALR2	a	b																												
NALRBK3	a	b																												

ab = Adern der Fernsprecheinrichtungen
 — = Brücke an den Klemmleisten
 E = Erdanschluß

Betrieb
 Betrieblich
 Anzeige
 L = Lautsprecheranschluß
 RK = Rückkontrolle

Stromlaufbahn 8321.001 — 00001 Sp



Elektro Akustik

25 W Endstelle 8321.001**75 W Endstelle 8321.004**

Die Endstelle ist in einem Gehäuse aus Eisenblech, mit schwarzen Runzellack gebrannt, eingebaut. Das Gehäuse ist für Wandmontage konstruiert. Die Frontseite ist mit einer als verschließbare Tür ausgebildeten Frontplatte abgeschlossen. Diese Platte kann, nachdem sie geöffnet ist, nach unten geklappt, bei Bedarf durch Druck nach rechts abgenommen werden. Durch die Verschließbarkeit der Endstelle ist jeglicher Eingriff Unbefugter ausgeschlossen.

Seitenwände und Frontplatte sind mit Entlüftungsausschnitten versehen.

Die Endstelle ist mechanisch und elektrisch für den Einsatz eines 25- oder 75-Watt-Verstärkers konstruiert.

Aufbau:

Im oberen Teil des Gehäuses ist der Verstärker NV 4147, bzw. der Verstärker KVR 75 W 8321,904 untergebracht.

Der untere Teil des Gehäuses enthält die Schiene der Endstelle mit zwei 20-poligen Anschlußleisten für den Anschluß der Zuführungen von der Zentrale. An den Schraubklemmen dieser Anschlußleisten werden auch die Verbindungen mit den mitgelieferten Verbindungs-laschen für die erforderliche Schaltungsart eingelegt. Für den Netzanschluß ist eine mit Schukostecker endende Gummiaderleitung vorhanden. Vor der Montage der Endstelle ist an die Wand eine Schuko-steckdose zu montieren, die entsprechend dem Ausschnitt in der Rückwand des Gehäuses zu setzen ist. Die Stromzuführung an diese Steckdose ist unter Putz zu verlegen. Die Bohrungen in der Rückseite des Rahmenteiles des Gehäuses sind für die Befestigung an der Wand mit den beigegebenen vier Steinschrauben nebst Multern und Federringen vorgesehen. Die Zuführungen werden durch die an den beiden Seitenwänden befindlichen Bohrungen von ca. 20 mm in die

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda . . Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

Endstelle geführt. Weiterhin ist zu beachten, daß diese Leitungen durch den Pertinaxrahmen an der Rückseite der Endstellenschiene und dann erst an die Anschlußleisten gelegt werden. Hiermit wird eine Beschädigung der Relaiskontakte durch diese Leitungen vermieden.

Anschluß der Endstelle:

Die Endstelle kann für verschiedene Schaltungen Verwendung finden. Das Schaltbild läßt erkennen, daß diese Möglichkeiten durch Einlegen von Verbindungsleisten gegeben sind. Die Belegung der Anschlüsse ist so gewählt, daß die Schaltungsarten, die im Anschlußplan aufgeführt sind, mit den mitgelieferten Laschen getätigt werden können. Die Anordnung der Anschlüsse vermeidet eine Überkreuzung von Schraubklemmen. An Schraubklemme B 1 ist in jedem Fall die Erdleitung heranzuführen, womit die Erdung des Gehäuses gewährleistet ist. Bei Verwendung des 75-Watt-Verstärkers ist der Eingangs-Wahlschalter in Stellung „Mikrofon“ zu bringen.

Schaltungsarten:

Die Endstelle wird ohne eingelegte Brücken geliefert. (Diese werden gesondert mit jeder Endstelle geliefert.) Der Anschlußplan zeigt eine Auswahl von Schaltungsarten.

Fernsprechadern sind mit „a“ und „b“ gekennzeichnet. Bei Vorhandensein nur eines Aderpaares wird dieses an die Klemmen A 1 und A 2 angeschlossen. Sind zwei Aderpaare von der Zentrale zur Endstelle vorhanden, wird ein Aderpaar (Tonleitung) an die Klemmen A 1 und A 2, das andere (Rückkontrolle) an die Klemmen A 5 und A 6 angeschlossen. Bei der im Anschlußplan angeführten letzten Schaltungsart sind drei Aderpaare erforderlich, wobei das dritte an die Klemmen A 19 und B 2 anzuschließen ist. Die Bezeichnung der Schaltungsarten setzt sich wie folgt zusammen:

- N = Netzrelais,
 - A = Anodenrelais,
 - R = Rückkontrolle,
 - L = Lautsprecher-Zwangsempfang im 3-Leitersystem,
 - B = Bereitschaftsanzeige (Anodenstromanzeige mittels 24-V-Meldelampe in der Zentrale),
 - K = Kommando (Bei Kommando wird das Q-Relais und gleichzeitig das A-Relais gezogen).
- 1 : Schaltungen werden mit 1 Aderpaar durchgeführt.
 - 2 : Schaltungen werden mit 2 Aderpaare durchgeführt.
 - 3 : Schaltungen werden mit 3 Aderpaare durchgeführt.

N 1:

Es ist nur 1 Aderpaar vorhanden. Der Anschluß erfolgt an die Klemmen A 1 und A 2. Es wird nur das Netz simultan geschaltet. Die Mitte des Übertragers mit dem N-Relais verbunden.

NA 1:

Schaltung wie N 1. Zusätzlich wird das Anodenrelais mit dem Netzrelais gemeinsam gezogen. Im Verstärker NV 4147 ist der Minus-Anodenkreis zu unterbrechen und die Trennung an die Anschlüsse 4I, 4II der Messerleiste St 2 zu legen.

NAR 1:

Es ist nur ein Aderpaar vorhanden. Der Anschluß erfolgt an die Klemmen A 1 und A 2.

24 V zwischen Masse (+) und Mitte des Eingangsübertragers (—) schaltet das Netzrelais. Ein Umpolen dieser Spannung läßt das mit Gleichrichter beschaltete A-Relais anziehen. Ein Erhöhen der Steuerungspannung auf 48 Volt läßt das Q-Relais anziehen, wodurch die Rückkontrolle freigegeben wird. Die Rückmeldespannung fällt im Widerstand 10 Ohm durch den im Lautsprecherkreis fließenden Strom ab. Dadurch kann ein Diebstahl des Lautsprechers bzw. Drahtbruch bemerkt werden. Während dieses Schaltvorganges schließt der eingebaute Elektrolyt-Kondensator die Relais wechselstrommäßig kurz, so daß die Rückmeldespannung in der Zentrale zwischen Mitte Leitungsübertrager und Gleichspannungsquelle abgenommen werden kann. Die Gleichspannung (48 Volt) muß gut gesiebt sein (möglichst Batterie), da andernfalls der Restbrumm in die Rückmeldespannung mit eingeht. Nachdem das Q-Relais angezogen hat, wird der Haltestrom des Relais durch den q-Ruhekontakt erniedrigt, so daß dieses Relais beim Verringern der Speisespannung wieder abfällt.

Entsprechend den Leitungslängen muß dieser Schaltvorgang mittels des eingebauten Drehwiderstandes „48 V—“ einreguliert werden, damit die Funktion gewährleistet ist.

Nach dem Einpegeln der Endstelle (Einstellen der gewünschten Lautstärke mit dem Lautstärkeregler am Verstärker) muß auch der Widerstand 10 Ohm „Rückkontrolle“, an dem die Rückmeldespannung abfällt, eingestellt werden. Die Rückmeldespannung soll ca. 0,5 Volt betragen. Ein Überschreiten dieses Wertes kann unerwünschte Rückkopplung erzeugen. Für die Betriebsschaltung ist dieselbe Änderung im Verstärker NV 4147 vorzunehmen wie bei der Schaltungsart „NA 1“.

NAL 1:

Bei dieser Schaltungsart sind die Schaltmöglichkeiten ähnlich wie „NAR 1“. Eine Rückkontrolle ist nicht vorhanden, da das Q-Relais für Lautsprecherzwangsempfang verwendet wird.

NR 1:

Es ist nur ein Aderpaar vorhanden. Der Anschluß erfolgt an den Klemmen A 1 und A 2.

Die Endstelle wird ohne Vorheizung netzseitig eingeschaltet. Rückkontrolle wird durch Umpolen der 24 Volt durchgeführt.

NAR 2:

Für diese Schaltung sind zwei Adernpaare zwischen Zentrale und Endstelle erforderlich. Der Anschluß der Tonleitung erfolgt an den Klemmen A 1 und A 2. Die Rückkontrolle ist an die Klemmen A 5 und A 6 anzuschließen. Die Steuerspannung 24 V schaltet simultan über die Tonleitung und Masse das N-Relais. Zwischen Mitte des Rückkontrollübertragers und Masse liegt das A-Relais. Die Rückkontrolle ist also ständig vorhanden. Wie aus dem Anschlußplan ersichtlich, kann die Rückmeldespannung an dem Widerstand 10 Ohm im Lautsprecherkreis oder an dem Spannungsteiler 40 kOhm : 600 Ohm am Ausgang des Verstärkers entnommen werden. Die Rückmeldespannung beträgt bei letztgenannter Art 1,5 Volt. Die Art der Entnahme der Rückmeldespannung ist je nach Verwendungszweck zu wählen.

NALR 2:

Der Anschluß der Tonleitung und der Rückkontroll-Leitung mit der Schaltung des N-Relais ist übereinstimmend mit der Schaltungsart NAR 2. Das A-Relais mit Gleichrichter liegt zwischen Mitte des Rückkontrollübertragers und Masse. Das A-Relais wird also nur bei entsprechender Polung der Steuerspannung 24 Volt gezogen. Eine Erhöhung dieser Spannung schaltet das Q-Relais für Lautsprecherzwangsempfang.

NALRBK 3:

Diese Schaltungsart erfordert drei Adernpaare zur Verbindung von Zentrale und Endstelle. Alle Schaltfunktionen werden mit einer Steuerspannung von 24 Volt in der Zentrale ausgeführt.

Die Tonleitung wird an die Klemmen A 1 und A 2, die Rückkontrollleitung an die Klemmen A 5 und A 6 angeschlossen. An die Klemme A 19 führt eine Ader für Betrieb und an Klemme B 2 für Bereitschaftsanzeige an die zweite Ader des dritten Adernpaares. Die Tonleitung ist simultan mit dem N-Relais, die Rückkontrollleitung mit dem Q-Relais für Lautsprecherzwangsempfang beschaltet. In der Zentrale wird Minus an die Rückkontrollleitung gelegt, wenn Kommando geschaltet wird. Hiermit erfolgt mittels des q-Arbeitskontaktes der Anzug des A-Relais.

Für diese Schaltung der Endstelle ist der Einbau eines mittleren Rundrelais für die Bereitschaftsanzeige in dem Verstärkereinschub erforderlich. Die Spule des Relais ist entsprechend dem Anodenstrom im Verstärker zu wählen. Die Anschlüsse des Arbeitskontaktes dieses Relais sind an die Löffbahnen 5^{II} und 5^{III} der Messerleiste St 2 zu führen.

Die Befestigung dieses Relais kann an dem freien Montagewinkel über dem Q-Relais erfolgen. Die Zuführungen zum genannten Relais sind nicht vorhanden.

Es sei nochmals erwähnt, daß bei Schaltungsarten, die mittels des A-Relais den Anodenstrom des Verstärkers einschalten, im Verstärker NV 4147 der Anodenkreis im Minus getrennt werden muß. Die beiden freiwerdenden Anschlüsse sind zu 4^I und 4^{II} der Messerleiste St 2 zu führen.

VEB
Elektro Akustik

25 W - Kleinst-Verstärkeranlage**Typ KVA 358**

Die Kleinst-Verstärkeranlage hat eine Ausgangsleistung von 25 Watt und kann für die verstärkte Wiedergabe von Rundfunksendungen eingesetzt werden. Nach Anschluß eines Mikrofons können Reden, Anweisungen, Musikstücke usw. übertragen werden. Schallplattenübertragungen sind durch Anschlußmöglichkeit für Plattenspieler gewährleistet.

Die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der Kleinst-Verstärkeranlage, die äußerst leichte Bedienung und die geringen Abmessungen gestatten es, diese auf allen Gebieten des öffentlichen und kulturellen Lebens einzusetzen.

Beispiele der Einsatzmöglichkeit: In kleineren Betrieben, in Klub- und Kulturhäusern, auf Sportplätzen, in Landgemeinden, in Schulen, auf Fahrzeugen der Schifffahrt, in Erholungsheimen und Gaststätten sowie in Lautsprecher-Übertragungswagen.

Die 25-W-Kleinst-Verstärkeranlage Typ KVA 358 ist in einem Eisenblechgehäuse nach DIN 41490 eingebaut und mit Runzellack gespritzt und gebrannt. Jalousieähnliche Ausschnitte in den Seiten des Gehäuses dienen der Entlüftung.

In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) 1 Empfängereinschub SE 1350 W:

- 6 Kreis-Super.
- 3 Wellenbereiche: Kurz 5,8—18 MHz,
- Mittel 520—1600 kHz,
- Lang 150—300 kHz.

Bandbreitenregelung.

Netzteil für 110/125/220/240 V umschaltbar.

Röhrenbestückung: ECH 11, EBF 11, EF 12, EL 11, AZ 11.

2 Skalenlämpchen 6,3 V / 0,3 A.

Sicherungen: Netzstrom 0,6 A, Anodenstrom 0,1 A.

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda .. Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

**b) 1 Normverstärker mit eingeb. Mikrofon-Verstärkerstufe
NV 4147/8:**

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40 . . . 60 Hz, umschaltbar.

Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 130 VA.

Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 0,25 A.

1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A.

Röhrenbestückung: 1 \ EF 12 K, 2 \ EF 12, 2 \ EL 12 375,
1 \ EY 13 oder 2 \ EZ 12,
1 \ EF 12 K für Mikrofon-Verstärkerstufe.

Verstärkereingang: 2 gleichwertige Verstärkereingänge (Tonabnehmer, Leitung) als RC-Eingang 100 kOhm, einpolig geerdet; 1 Sondereingang (Rundfunk) mit eingebauten Spannungsteiler und Ersatzwiderstand für Empfänger-Ausgang 10 kOhm; 1 Eingang (Mikrofon) 1 MOhm, einpolig geerdet; durch geräuschlos schaltenden Eingangs-Wahlschalter wählbar.

Erforderliche Eingangsleistung für volle Aussteuerung:

An den Eingängen „Tonabnehmer“, „Leitung“ 100 mV an 100 kOhm, „Rundfunk“ 20 V an 10 kOhm, „Mikrofon“ 2,5 mV an 1 MOhm.

Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 Watt bei 5% Klirrfaktor (gemessen nach DIN 45 560),

Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.

Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen;

Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich

+6,5 db . . . -3,5 db bei 50 Hz gegen 1000 Hz;

Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich

+8 db . . . -13 db bei 8000 Hz gegen 1000 Hz;

Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve (+ 2 db) ist markiert.

Zwei in die Frontplatte eingesetzte Kippsschalter (Kelloggsschalter) dienen der wahlweisen Einschaltung zweier Lautsprechergruppen. Sind die angeschlossenen Lautsprecher mit Lautstärke-regler ausgerüstet, so kann mit genannten Schaltern bei einer dritten Schaltstellung Zwangsempfang ausgeführt werden. Für den Anschluß eines Kristall-Mikrofons befindet sich auf der Frontplatte eine Flanschdose mit Buchseneinsatz. Ein Kipphebel-schalter „Empfänger-Verstärker“ für die Umschaltung eines an die Verstärkeranlage angeschlossenen Kontroll-Lautsprechers ist auch auf der Frontplatte des Verstärkers angeordnet. Der Kontroll-Lautsprecher kann somit auf den Ausgang des Rundfunk-empfängers direkt oder auf den Ausgang des Verstärkers ge-

schaltet werden. Hierdurch ist es möglich, das Rundfunkprogramm mit dem Kontroll-Lautsprecher abzuheören, bevor es auf den Verstärker mit dem Eingangs-Wahlschalter gegeben wird. Für die Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers ist ein weiterer Kipphebel-schalter eingebaut.

Installation:

Die beiden Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte unter Zuhilfenahme der mitgelieferten Einsatzhebel nach vorn herausgezogen und laut Beschriftung mit Röhren bestückt. Bei Einsatz neuer Endröhren in den Verstärker werden in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Drahtwiderstände W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Verlustleistung von 18 Watt ergibt.

Eine Verstärkungsbegrenzung für das anzuschließende Mikrofon läßt sich mit einem Schraubenzieher am Schichtdrehwiderstand der Mikrofon-Verstärkerstufe einstellen.

Die Leitungen für den Anschluß der Kleinst-Verstärkeranlage werden durch die in den Seitenwänden befindlichen Bohrungen geführt. Die Anschlüsse werden nach den beiliegenden Schaltunterlagen ausgeführt.

Nach Anklemmen der Leitungen wird der Verstärker und der Empfänger wieder in das Gehäuse eingesetzt und festgeschraubt. Ein Kristall-Mikrofon wird unter Verwendung des mitgelieferten Spezialsteckers an die Flanschdose angeschlossen.

Bedienung der Kleinst-Verstärkeranlage:

Die Funktion ist aus den beiliegenden Schaltunterlagen zu ersehen. Die Ansichtsskizze läßt die Bedienungselemente erkennen.

a) Inbetriebnahme des Normverstärkers NV 4147/8:

Mit dem Kipphebel-schalter (14) wird der Verstärker eingeschaltet. Die Signallampe (10) leuchtet auf.

Die gewünschte Darbietung wird mit dem Eingangs-Wahlschalter (5) gewählt.

Mit den Reglern (6), (3) und (4) wird die Lautstärke und Klangfarbe eingestellt.

Die Kommandoschalter (7) dienen der Einschaltung der Lautsprechergruppen (Hebel nach oben) bzw. deren Zwangsempfang auf Stellung „KDO“ (Hebel nach unten).

Mit dem Kipphebel-schalter (13) kann ein angeschlossener Kontroll-Lautsprecher auf den Rundfunkempfänger- oder Verstärker-ausgang geschaltet werden. Die Ein- bzw. Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers wird mit dem Kipphebel-schalter (12) getätigt. Das Mikrofon wird an Flanschdose (1) angeschlossen.

b) Inbetriebnahme des Empfängers SE 1350 W:

Durch kurze Rechtsdrehung des Lautstärkereglers (18) wird der Empfänger eingeschaltet. Die Beleuchtungslämpchen an den Seiten der in Frequenzen und Wellenlängen geeichten Skala leuchten auf.

Mit dem Wellenschalterknopf (16) wird der Wellenbereich gewählt. Mit dem Abstimmknopf (15) wird der gewünschte Sender eingestellt. Die Lautstärke und Bandbreite stellt man mit den Reglern (18) und (17) ein.

Achtung! Die Anlagen sind vom Werk auf 220 V Betriebsspannung geschaltet. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt an den Netztransformatoren.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden an Unterlagen mitgeliefert:

Übersichtsschaltplan	358—1 Üp
Bauschaltplan	365—1 Bp
Stromlaufplan	NV 4147/8 Sp
Empfängereinschub SE 1350 W	Str. 131—2 u. 2a

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA
Elektroakustik

25 W - Kleinst-Verstärkeranlage**Typ KVA 371**

Die Kleinst-Verstärkeranlage hat eine Ausgangsleistung von 25 Watt und kann für die verstärkte Wiedergabe von Schallplattenübertragungen eingesetzt werden. Nach Anschluß eines Mikrofons können Reden, Anweisungen, Musikstücke usw. übertragen werden. Rundfunkübertragungen sind durch Anschlußmöglichkeit für Rundfunkempfänger gewährleistet.

Die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der Kleinst-Verstärkeranlage, die äußerst leichte Bedienung und die geringen Abmessungen gestatten es, diese auf allen Gebieten des öffentlichen und kulturellen Lebens einzusetzen.

Beispiele der Einsatzmöglichkeit: In kleineren Betrieben, in Klub- und Kulturhäusern, auf Sportplätzen, in Landgemeinden, in Schulen, auf Fahrzeugen der Schifffahrt, in Erholungsheimen und Gaststätten sowie in Lautsprecher-Übertragungswagen.

Die 25 W-Kleinst-Verstärkeranlage Typ KVA 371 ist in einem Eisenblechgehäuse nach DIN 41490 eingebaut und mit Kunstzelloack gespritzt und gebrannt. Jalousieähnliche Ausschnitte in den Seiten des Gehäuses dienen der Entlüftung.

In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) 1 Plattenspieler-Einschub PSE 54:

Wechselstrommotor 110 220 V mit Tourenzahlregler.
Tonarm (magnet. System) mit Saphir, Typ TAMS.
Automat. Ausschalter.
Beleuchtung: Zwerglampe 220 V / 15 W.
Netzsicherung: 0,2 A.
Anpassungstrafo für Tonarm.

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda .. Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

**b) 1 Normverstärker mit eingeb. Mikrofon-Verstärkerstufe
NV 4147/8:**

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40 . . . 60 Hz, umschaltbar.

Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 130 VA.

Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 0,25 A.

1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A.

Röhrenbestückung: 1 $\times$ EF 12 K, 2 $\times$ EF 12, 2 $\times$ EL 12 375,

1 $\times$ EY 13 oder 2 $\times$ EZ 12

1 $\times$ EF 12 K für Mikrofon-Verstärkerstufe.

Verstärkereingang: 2 gleichwertige Verstärkereingänge (Tonabnehmer, Leitung) als RC-Eingang 100 kOhm, einpolig geerdet; 1 Sonde: eingang (Rundfunk) mit eingebauten Spannungsteiler und Ersatzwiderstand für Empfänger-Ausgang 10 kOhm; 1 Eingang (Mikrofon) 1 MOhm, einpolig geerdet; durch geräuschlos schaltenden Eingangs-Wahlschalter wählbar.

Erforderliche Eingangsleistung für volle Aussteuerung:

An den Eingängen „Tonabnehmer“, „Leitung“ 100 mV an 100 kOhm, „Rundfunk“ 20 V an 10 kOhm, „Mikrofon“ 2,5 mV an 1 MOhm.

Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 Watt bei 5% Klirrfaktor (gemessen nach DIN 45 500);

Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.

Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen;

Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich

+6,5 db . . . -3,5 db bei 50 Hz gegen 1000 Hz;

Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich

+8 db . . . -13 db bei 8000 Hz gegen 1000 Hz;

Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve (-2 db) ist markiert.

Zwei in die Frontplatte eingesetzte Kippschalter (Kellgosschalter) dienen der wahlweisen Einschaltung zweier Lautsprecher-Gruppen. Sind die angeschlossenen Lautsprecher mit Lautstärke-regler ausgerüstet, so kann mit genannten Schaltern bei einer dritten Schaltstellung Zwangsempfang ausgeführt werden. Für den Anschluß eines Kristall-Mikrofons befindet sich auf der Frontplatte eine Flanschdose mit Buchseneinsatz. Ein Kipphebel-schalter „Empfänger-Verstärker“ für die Umschaltung eines an die Verstärkeranlage angeschlossenen Kontroll-Lautsprechers ist auch auf der Frontplatte des Verstärkers angeordnet. Der Kontroll-Lautsprecher kann somit auf den Ausgang des Rundfunk-empfängers direkt oder auf den Ausgang des Verstärkers ge-

schaltet werden. Hierdurch ist es möglich, das Rundfunkprogramm mit dem Kontroll-Lautsprecher abzuhören, bevor es auf den Verstärker mit dem Eingangs-Wahlschalter gegeben wird. Für die Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers ist ein weiterer Kipphebel-schalter eingebaut.

Installation:

Die beiden Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte unter Zuhilfenahme der mitgelieferten Einsatzhebel nach vorn herausgezogen und laut Beschriftung mit Röhren bzw. Beleuchtungslampe bestückt.

Bei Einsatz neuer Endröhren in den Verstärker werden in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Drahtwiderstände W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Verlustleistung von 18 Watt ergibt.

Eine Verstärkungsbegrenzung für das anzuschließende Mikrofon läßt sich mit einem Schraubenzieher am Schichtdrehwiderstand der Mikrofon-Verstärkerstufe einstellen.

Die Leitungen für den Anschluß der Kleinst-Verstärkeranlage werden durch die in den Seitenwänden befindlichen Bohrungen geführt. Die Anschlüsse werden nach den beiliegenden Schaltunterlagen ausgeführt.

Nach Ankleben der Leitungen wird der Verstärker und der Plattenspieler wieder in das Gehäuse eingesetzt und festgeschraubt. Ein Kristall-Mikrofon wird unter Verwendung des mitgelieferten Spezialsteckers an die Flanschdose angeschlossen.

Bedienung der Kleinst-Verstärkeranlage:

Die Funktion ist aus den beiliegenden Schaltunterlagen zu ersehen. Die Ansichtsskizze läßt die Bedienungselemente erkennen.

a) Inbetriebnahme des Normverstärkers NV 4147/8:

Mit dem Kipphebel-schalter (14) wird der Verstärker eingeschaltet. Die Signallampe (10) leuchtet auf.

Die gewünschte Darbietung wird mit dem Eingangs-Wahlschalter (5) gewählt.

Mit den Reglern (6), (3) und (4) wird die Lautstärke und Klangfarbe eingestellt.

Die Kommandoschalter (7) dienen der Einschaltung der Lautsprechergruppen (Hebel nach oben) bzw. deren Zwangsempfang auf Stellung „KDO“ (Hebel nach unten).

Mit dem Kipphebel-schalter (13) kann ein angeschlossener Kontroll-Lautsprecher auf den Rundfunkempfänger- oder Verstärker-ausgang geschaltet werden. Die Ein- bzw. Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers wird mit dem Kipphebel-schalter (12) getätigt. Das Mikrofon wird an Flanschdose (1) angeschlossen.

b) Inbetriebnahme des Plattenspielers PSE 54:

Die Klappe am Plattenspieler-Einschub wird durch Linksdrehen des Knopfes (15) geöffnet. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Tonarm die Auslaufrille der Schallplatte erreicht hat.

Achtung! Die Anlagen sind vom Werk auf 220 V Betriebsspannung geschaltet. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt an dem Netztransformator des Verstärkers und am Motor des Plattenspielers.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden an Unterlagen mitgeliefert:

Übersichtsschaltplan	371—1 Üp
Bauschaltplan	372—1 Bp
Stromlaufplan	NV 4147/8 Sp
Plattenspieler-Einschub PSE 54	Str. 04:b—11

Elektroakustik

25 W - Kleinst-Verstärkeranlage**Typ KVA 374**

Die Kleinst-Verstärkeranlage hat eine Ausgangsleistung von 25 Watt. Nach Anschluß eines Mikrofons können Reden, Anweisungen, Musikstücke usw. übertragen werden. Rundfunk- und Schallplatten-Übertragungen sind durch Anschlußmöglichkeit für Rundfunkempfänger und Plattenspieler gewährleistet.

Die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der Kleinst-Verstärkeranlage, die äußerst leichte Bedienung und die geringen Abmessungen gestalten es, diese auf allen Gebieten des öffentlichen und kulturellen Lebens einzusetzen.

Beispiele der Einsatzmöglichkeit: In kleineren Betrieben, in Klub- und Kulturhäusern, auf Sportplätzen, in Landgemeinden, in Schulen, auf Fahrzeugen der Schifffahrt, in Erholungsheimen und Gaststätten sowie in Lautsprecher-Übertragungswagen.

Die 25 W-Kleinst-Verstärkeranlage Typ KVA 374 ist in einem Eisenblechgehäuse nach DIN 41490 eingebaut und mit Runzellack gespritzt und gebrannt. Jalousieähnliche Ausschnitte in den Seiten des Gehäuses dienen der Entlüftung.

In dem Gehäuse ist der nachstehend, als genormter Einschub ausgebildete Verstärker enthalten:

1 Normverstärker mit eingeb. Mikrofon-Verstärkerstufe NV 4147/8:

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40 ... 60 Hz, umschaltbar.

Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 130 VA.

Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 0,25 A.

1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A.

Röhrenbestückung: 1 × EF 12 K; 2 × EF 12, 2 × EL 12/375,

1 × EYY 13 oder 2 × EZ 12,

1 × EF 12 K für Mikrofon-Verstärkerstufe.

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda ... Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

Verstärkereingang: 2 gleichwertige Verstärkereingänge (Tonabnehmer, Leitung) als RC-Eingang 100 kOhm, einpolig geerdet; 1 Sondereingang (Rundfunk) mit eingebauten Spannungsteiler und Ersatzwiderstand für Empfänger-Ausgang 10 kOhm; 1 Eingang (Mikrofon) 1 MOhm, einpolig geerdet; durch geräuschlos schaltenden Eingangs-Wahlschalter wählbar.

Erforderliche Eingangsleistung für volle Aussteuerung:

An den Eingängen „Tonabnehmer“, „Leitung“ 100 mV an 100 kOhm, „Rundfunk“ 20 V an 10 kOhm, „Mikrofon“ 2,5 mV an 1 MOhm.

Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 Watt bei 5% Klirrfaktor (gemessen nach DIN 45 560);

Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.

Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen;

Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich

+6,5 db . . . —3,5 db bei 50 Hz gegen 1000 Hz;

Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich

+8 db . . . —13 db bei 8000 Hz gegen 1000 Hz;

Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve (± 2 db) ist markiert.

Zwei in die Frontplatte eingesetzte Kippschalter (Kellgosschalter) dienen der wahlweisen Einschaltung zweier Lautsprechergruppen. Sind die angeschlossenen Lautsprecher mit Lautstärkeregler ausgerüstet, so kann mit genannten Schaltern bei einer dritten Schaltstellung Zwangsempfang ausgeführt werden. Für den Anschluß eines Kristall-Mikrofons befindet sich auf der Frontplatte eine Flanschdose mit Buchseneinsatz. Ein Kipphebel-schalter „Empfänger-Verstärker“ für die Umschaltung eines an die Verstärkeranlage angeschlossenen Kontroll-Lautsprechers ist auch auf der Frontplatte des Verstärkers angeordnet. Der Kontroll-Lautsprecher kann somit auf den Ausgang des Rundfunkempfängers direkt oder auf den Ausgang des Verstärkers geschaltet werden. Hierdurch ist es möglich, das Rundfunkprogramm mit dem Kontroll-Lautsprecher abzuheören, bevor es auf den Verstärker mit dem Eingangs-Wahlschalter gegeben wird. Für die Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers ist ein weiterer Kipphebel-schalter eingebaut.

Installation:

Der Einschub wird nach Lösen von 4 Schrauben an der Frontplatte unter Zuhilfenahme der mitgelieferten Einsatzhebel nach vorn herausgezogen und laut Beschriftung mit Röhren bestückt.

Bei Einsatz neuer Endröhren in den Verstärker werden in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Drahtwiderstände W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Verlustleistung von 18 Watt ergibt.

Eine Verstärkungsbegrenzung für das anzuschließende Mikrofon läßt sich mit einem Schraubenzieher am Schichtdrehwiderstand der Mikrofon-Verstärkerstufe einstellen.

Die Leitungen für den Anschluß der Kleinst-Verstärkeranlage werden durch die in den Seitenwänden befindlichen Bohrungen geführt. Die Anschlüsse werden nach den beiliegenden Schaltunterlagen ausgeführt.

Nach Ankleben der Leitungen wird der Verstärker wieder in das Gehäuse eingesetzt und festgeschraubt.

Ein Kristall-Mikrofon wird unter Verwendung des mitgelieferten Spezialsteckers an die Flanschdose angeschlossen.

Bedienung der Kleinst-Verstärkeranlage:

Die Funktion ist aus den beiliegenden Schaltunterlagen zu ersehen. Die Ansichtsskizze läßt die Bedienungselemente erkennen.

Mit dem Kipphebel-schalter (14) wird der Verstärker eingeschaltet.

Die Signallampe (10) leuchtet auf.

Die gewünschte Darbietung wird mit dem Eingangs-Wahlschalter

(5) gewählt.

Mit den Reglern (6), (3) und (4) wird die Lautstärke und Klangfarbe eingestellt.

Die Kommandoschalter (7) dienen der Einschaltung der Lautsprechergruppen (Hebel nach oben) bzw. deren Zwangsempfang auf Stellung „KDO“ (Hebel nach unten).

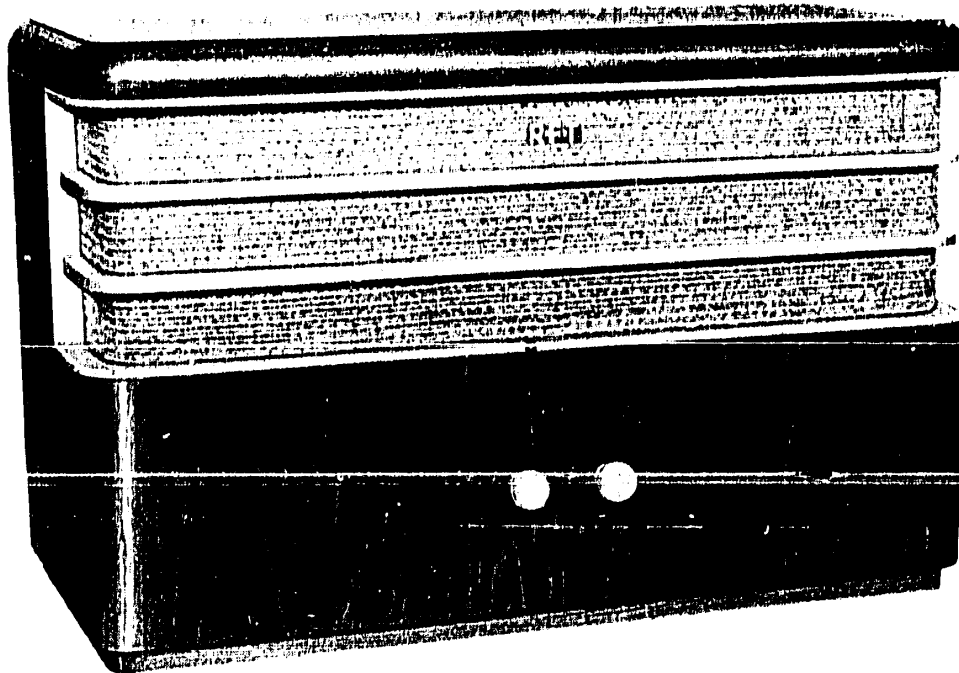
Mit dem Kipphebel-schalter (13) kann ein angeschlossener Kontroll-Lautsprecher auf den Rundfunkempfänger- oder Verstärker-Ausgang geschaltet werden. Die Ein- bzw. Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers wird mit dem Kipphebel-schalter (12) getätigt. Das Mikrofon wird an Flanschdose (1) angeschlossen.

Achtung! Die Anlagen sind vom Werk auf 220 V Betriebsspannung geschaltet. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt an dem Netztransformator.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden an Unterlagen mitgeliefert:

Übersichtsschaltplan	374—1 Up
Bauschaltplan	375—1 Bp
Stromlaufplan	NV 4147/8 Sp

Ruf
Elektro-Akustik



Endstelle 4 WV 52

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

III-18-127 Ep 15081/53

Druckblatt Nr. Ela 18

Die Endstelle ist als Tischgerät ausgebildet und in einem Holzgehäuse untergebracht. Im Gehäuse ist der Verstärker, Lautsprecher sowie die Aufbauschleife mit Leitungsübertrager und Relais untergebracht. Die Endstelle ist für den Anschluß an eine Steuerzentrale konstruiert, deren Ausgang mit einem Leitungsübertrager 600 Ohm Anpassung ausgerüstet ist.

Ausgangsspannung der Steuerzentrale für die Endstelle: ca. 1,5 V an 600 Ohm.

Der Eingang der Endstelle ist mit dem Ausgang der Steuerzentrale 2-adrig zu verbinden.

Die Netz-Ferneinschaltung der Endstelle erfolgt in Phantomkreisschaltung.

Wenn an die Mittelanzapfung des Leitungsübertragers der Steuerzentrale und Erde eine Gleichspannung von 24 Volt gelegt wird, zieht der Anker des Relais, über dessen Kontakt die Netzspannung an den 4-Watt-Verstärker gelegt wird.

„ACHTUNG“!

Tonblende darf nicht auf „Aus“ geschaltet werden, da Fernschaltung dabei außer Betrieb!

Vor Anschluß des Gerätes auf vorhandene Netzspannung achten (am Zähler ablesbar)! Nötigenfalls an Umschaltplatte des Netztrafos auf richtige Spannung umklemmen. Geliefert werden die Geräte stets für den Netzanschluß von 220 V.

Die Zuleitung von der Steuerzentrale wird an die beiden Schraubklemmen „Eingang 1,5 V“ der Aufbauschleife angeschlossen. Eine Erde wird an die Anschlußklemme $\perp$ des Verstärkers angeschlossen. Bestückung mit Röhren und Sicherungen laut Beschriftung.

Nach Einsetzen der Rückwand wird der Stecker der Netzschnur in die Netzsteckdose gesteckt. Durch Rechtsdrehung der Tonblende wird das Gerät für die Netzferneinschaltung durch die Steuerzentrale vorbereitet. Das Kontroll-Lämpchen leuchtet auf, sofern die Endstelle netzseitig eingeschaltet ist. Die Lautstärke wird mit dem Regler „Lautstärke“ eingestellt. Bei Linksstellung des Lautstärkereglers ist eine geringe Restlautstärke gewährleistet.

Elektrische Daten:

2-stufiger Verstärker in Pentodenschaltung mit regelbarer Spannungsgegenkopplung.

Nennleistung: 4 Watt.

Erforderliche Eingangsspannung: ca. 1,5 Volt.

Eingangsscheinwiderstand: 600 Ohm symmetrisch.

Phantomkreisschaltung für Netzrelais.

Frequenzgang durch veränderliche Gegenkopplung regelbar.

Leistungsaufnahme: ca. 33 VA.

Stromversorgung: Netz 110, 127, 220, 237 V; 50 Hz.
Röhrenbestückung: 1 x EF 12, 1 x EL 11, 1 x EZ 12.

Zubehör, Maße und Gewicht:

1 Beschreibung und Bedienanweisung 302 — 14 Bda.
1 Schaltbild Str 302 — 14.

1 Röhre EF 12.

1 Röhre EL 11.

1 Röhre EZ 12.

1 Feinsicherung 0,3 A träge.

1 Feinsicherung 0,1 A.

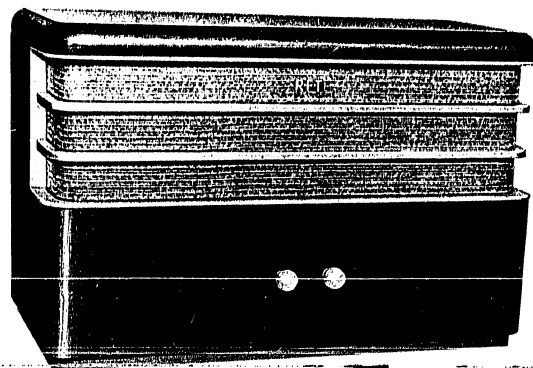
1 Fernsprechkleinlampe 24 V, 0,08 A.

Maße:

Höhe: 303 mm, Breite: 475 mm, Tiefe: 230 mm.

Gewicht:

ca. 11,6 kg.



Waren-Nr. 36 43 51 10

Die Netz-Ferneinschaltung der Endstelle erfolgt in Phantomkreisschaltung. Wenn an die Mittelanzapfung des Leitungsübertragers der Steuerzentrale und Erde eine Gleichspannung von 24 Volt gelegt wird, zieht der Anker des Relais, über dessen Kontakt die Netzspannung an den 4-Watt-Verstärker gelegt wird.

Telegramm-Adresse: Funkwerk Köllada

„ACHTUNG“!

Tonblende darf nicht auf „Aus“ geschaltet werden, da Fernschaltung dabei außer Betrieb!

Vor Anschluß des Gerätes auf vorhandene Netzspannung achten (am Zähler ablesbar)! Nötigenfalls an Umschaltplatte des Netztrafos auf richtige Spannung umklemmen. Geliefert werden die Geräte stets für den Netzanschluß von 220 V ~. Die Zuleitung von der Steuerzentrale wird an die beiden Schraubklemmen „Eingang 1,5 V“ der Aufbauschleife angeschlossen. Eine Erde wird an die Anschlußklemme „1“ des Verstärkers angeschlossen. Bestückung mit Röhren und Sicherungen laut Beschriftung.

Nach Einsetzen der Rückwand wird der Stecker der Netzschnur in die Netzsteckdose gesteckt. Durch Rechtsdrehung der Tonblende wird das Gerät für die Netzferneinschaltung durch die Steuerzentrale vorbereitet. Das Kontroll-Lämpchen leuchtet auf, sofern die Endstelle netzseitig eingeschaltet ist. Die Lautstärke wird mit dem Regler „Lautstärke“ eingestellt. Bei Linksstellung des Lautstärkereglers ist eine geringe Restlautstärke gewährleistet.

Elektrische Daten:

2-stufiger Verstärker in Pentodenschaltung mit regelbarer Spannungsgegenkopplung.

Nennleistung: 4 Watt
Erforderliche Eingangsspannung: etwa 1,5 Volt
Eingangsscheinwiderstand: 600 Ohm symmetrisch
Phantomkreisschaltung für Netzrelais
Frequenzgang durch veränderliche Gegenkopplung regelbar
Leistungsaufnahme: etwa 33 VA
Stromversorgung: Netz 110/127/220/237 V; 50 Hz
Röhrenbestückung: 1 × EF 12, 1 × EL 12/375, 1 × AZ 12

Zubehör, Maße und Gewicht:

1 Beschreibung und Bedienungsanweisung 302 — 14 Bda
1 Schaltbild Str 302 — 14
1 Röhre EF 12
1 Röhre EL 11
1 Röhre EZ 12
1 Feinsicherung 0,2 A träge
1 Feinsicherung 0,1 A
1 Fernsprechkleinlampe 24 V 0,08 A

Maße:

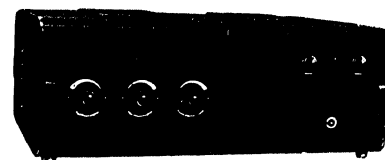
Höhe: 303 mm, Breite: 475 mm, Tiefe: 239 mm

Gewicht:

etwa 11,6 kg

Exportinformation durch „DIAT“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 517233, 517235/56
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10136/52

ELEKTROAKUSTIK



R-F-T KRAFTVERSTÄRKER - NV 4147, 25 W
für Wechselstrom 110, 125, 220, 240 V; 40...60 Hz

Waren-Nr. 36 43 50 00

Bedienungsanweisung**a) Technische Daten**

Der Kraftverstärker NV 4147 ist ein 25-W.-Verstärker für Sprach- und Musikkwiedergabe, der den Bedingungen DIN 45 560 entspricht.

Im einzelnen gelten folgende Daten:

1. Netzspannungen 110, 125, 220, 240 V; 40...60 Hz
2. Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA
3. Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 250 mA, Schmelzeinsätze nach DIN 41 571
4. Röhrenbestückung: 3 × EF 12, 2 × EL 12/375, 1 × AZ 12
5. Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm, erforderliche Eingangsspannung ≤ 100 mV
6. Verstärkerausgang: Ausgangsleistung: 25 W bei 5% Klimfaktor (gemessen nach DIN 45 560); Ausgangsanpassung: 400 Ohm; Ausgangsspannung 100 V bei voller Aussteuerung

VEB - FUNKWERK KÖLLEDA

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda - Fernruf: 526 27 28

7. Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen
- Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich $+6,8 \text{ dB} \dots -3,8 \text{ dB}$ bei 50 Hz
 - Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich $+8 \text{ dB} \dots -13 \text{ dB}$ bei 8000 Hz
- Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungscurve ($\pm 2 \text{ dB}$) ist markiert.
8. Mechanische Abmessungen: der Verstärker ist als Einschub nach DIN 41 490 Gr. 3 ausgeführt; Abmessungen $520 \times 275 \times 134 \text{ mm}$.
9. Gehäuses: Der Verstärker wird ohne Gehäuse oder auf Wunsch mit Kastengehäuse nach DIN 41 490 Gr. 3 geliefert.
10. Gewicht: Einschub etwa 12 kg, mit Gehäuse etwa 17 kg.

b) Inbetriebnahme

1. Vor der Inbetriebnahme überzeuge man sich durch Ablesen vom Leistungsschild des Elektrifizierungszählers am Gebrauchsnetz, ob das Wechselstromnetz die für den Verstärker vorgeschriebene Spannung hat. Der Verstärker wird im Werk für eine Netzspannung geschaltet (Abb. 1). Sollte am Gebrauchsnetz eine andere Netzspannung vorhanden sein, so sind die Prüfungsanschlüsse für 110 V gemäß Abb. 2, für 125 V gemäß Abb. 3, für 240 V gemäß Abb. 4 umzulöten. Während dieser Vorbereitung darf der Verstärker nicht an das Netz angeschlossen sein.

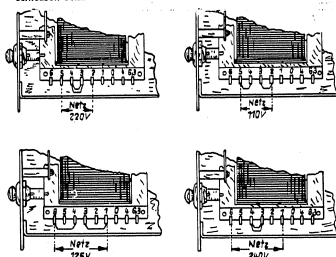


Abb. 1-4

2. Anschlüsse auf den Kontaktleisten. Die Verteilung der Anschlüsse auf den Messerleisten am Verstärker entspricht DIN 45 560 (siehe Abb. 5).

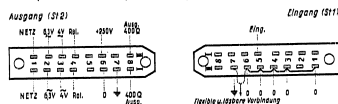
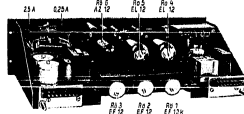


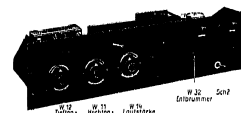
Abb. 5

3. Erdverbindung: Der gemeinsame Bezugspunkt für die Verstärkerschaltung liegt am Kontakt Si 1/II/6 und ist durch eine Lötverbindung mit dem Messerkontakt Si 1/II/7 verbunden, an den das Verstärkerchassis angeschlossen ist. Dieser Messerkontakt Si 1/II/7 ist gut leitend mit einer einwandfreien Erde zu verbinden.



Die übrigen Teile der Verstärkeranlage, wie Plattenstecker, Empfangsteil usw., sind mit Messerkontakt Si 1/II/6 zu verbinden. Ist die erreichbare Erdverbindung nicht störungsarm und insbesondere schon ein anderer Punkt der Gesamtanlage (Rundfunkempfangsteil, Mikrofon-Vorverstärker) über sein Chassis mit Erde verbunden, so ist manchmal eine Verringerung der Fremdgeräusche dadurch zu erzielen, daß die Verbindung zwischen II/6 und II/7 gelöst wird.

4. Es ist zu prüfen, ob die Röhren Rb 1 bis Rb 6 richtig in ihren Fassungen sitzen und ob die vorgeschriebenen Schmelzeinsätze in ihren Sicherungen vorhanden sind.
5. Nach Einschalten des Verstärkers (vgl. c 1) ist zu prüfen, ob der Verstärker genügend brummfrei arbeitet. Eine Verbesserung der Brummfreiheit ist insbesondere nach Röhrenwechsel in der ersten Stufe, durch Einstellen des Brummipotentiometers zu erzielen.



c) Bedienung im Betrieb

- Netzschalter auf Frontplatte einschalten, Kontrolllampen leuchtet auf
- Gewünschte Lautstärke am Lautstärkeregler einstellen
- Mit Hilfe des Tief- und des Hochtonreglers gewünschte Tonwiedergabe einregeln.

d) Sonstiges

Für einen Mikrofon-Vorverstärker können dem Normverstärker NV 41/17 die Heizspannung 4 V; 0,65 A, an den Messerkontakten Si 2/II/3, Si 2/II/3 bzw. 6,3 V; 0,4 A an den Messerkontakten Si 2/II/2, II/2 und die Anodenspannung mit 170 V 4 mA (220 V leer) mit etwa 5 mV Welligkeit am Messerkontakt Si 2/II/6 entnommen werden. Der Bezugspunkt 0 V für den Mikrofonvorverstärker ist an Si 2/II/6 anzuschließen. Im Verstärker müssen beim Einsetzen neuer Dioden, in die Anodenteilung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

ELEKTROAKUSTIK



R-F-T KRAFTVERSTÄRKER - NV 4147, 25 W
für Wechselstrom 110, 125, 220, 240 V; 40 ... 60 Hz
Waren-Nr. 36 43 5000

Bedienungsanweisung

a) Technische Daten

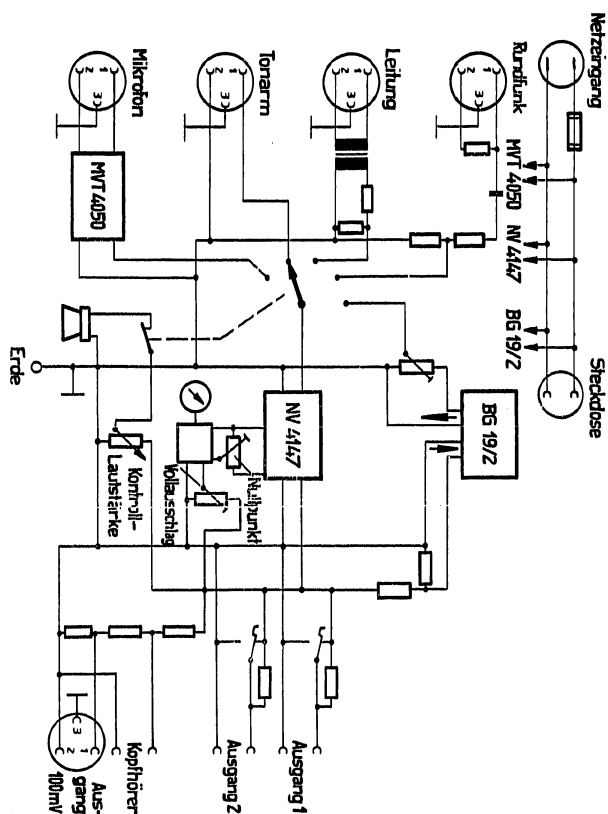
Der Kraftverstärker NV 4147 ist ein 25-W-Verstärker für Sprach- und Musikwiedergabe, der den Bedingungen DIN 45 560 entspricht.

Im einzelnen gelten folgende Daten:

1. Netzspannungen 110, 125, 220, 240 V; 40 ... 60 Hz
2. Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA
3. Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 250 mA, Schmelzeinsätze nach DIN 41 571
4. Röhrenbestückung: 3 × EF 12, 2 × EL 12/375, 1 × EYY 13 oder 2 × E2 12
5. Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm, erforderliche Eingangsspannung ≤ 100 mV
6. Verstärkerausgang: Ausgangsleistung: 25 W bei 5 % Klirrfaktor (gemessen nach DIN 45 560); Ausgangsanpassung: 400 Ohm; Ausgangsspannung 100 V bei voller Aussteuerung

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda - Fernruf: 526 27 28



7. Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen
- Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich
+ 6,5 db ... - 3,5 db bei 50 Hz
 - Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich
+ 8 db ... - 13 db bei 8000 Hz
- Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve (± 2 db) ist markiert.
8. Mechanische Abmessungen: der Verstärker ist als Einschub nach DIN 41 490 Gr. 3 ausgebildet; Abmessungen 520 x 275 x 134 mm.
9. Gehäuse: Der Verstärker wird ohne Gehäuse oder auf Wunsch mit Kastengehäuse nach DIN 41 490 Gr. 3 geliefert.
Gehäuseabmessungen: 350 x 310 x 164 mm
10. Gewicht: Einschub etwa 12 kg, mit Gehäuse etwa 17 kg

b) Inbetriebnahme

1. Vor der Inbetriebnahme überzeuge man sich durch Ablesen vom Leistungsschild des Elektrizitätszählers am Gebrauchsort, ob das Wechselstromnetz die für den Verstärker vorgeschriebene Spannung hat. Der Verstärker wird im Werk für eine Netzspannung von 220 V geschaltet (Abb. 1). Sollte am Gebrauchsort eine andere Netzspannung vorhanden sein, so sind die Primäranschlüsse für 110 V gemäß Abb. 2, für 125 V gemäß Abb. 3, für 240 V gemäß Abb. 4 umzuläten. Während dieser Vorbereitung darf der Verstärker nicht an das Netz angeschlossen sein.

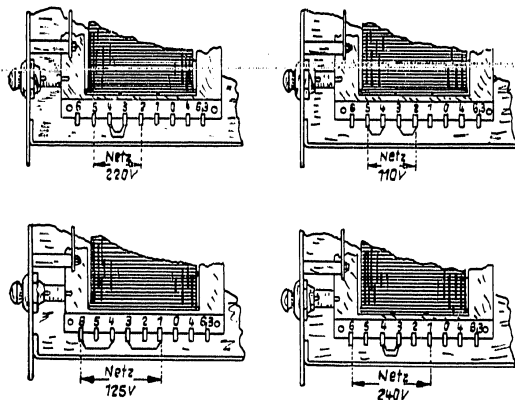


Abb. 1-4

2. Anschlüsse auf den Kontaktleisten. Die Verteilung der Anschlüsse auf den Messerleisten am Verstärker entspricht DIN 45 560 (siehe Abb. 5).

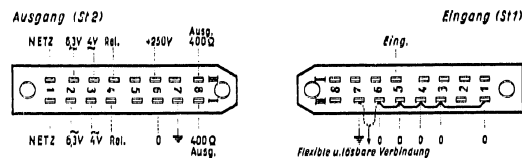
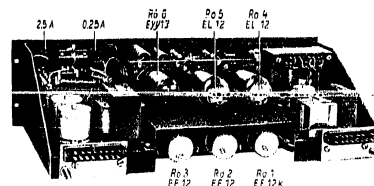


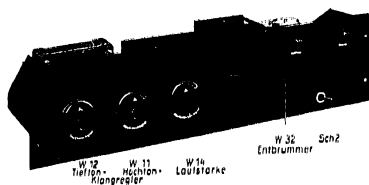
Abb. 5

3. Erdverbindung: Der gemeinsame Bezugspunkt für die Verstärkerschaltung liegt am Kontakt St 1/11/6 und ist durch eine Lötverbindung mit dem Messerkontakt St 1/11/7 verbunden, an den das Verstärkerchassis angeschlossen ist. Dieser Messerkontakt St 1/11/7 ist gut leitend mit einer einwandfreien Erde zu verbinden.



Die übrigen Teile der Verstärkeranlage, wie Plattenspieler, Empfangsteil usw., sind mit Messerkontakt St 1/11/6 zu verbinden. Ist die erreichbare Erdverbindung nicht störungsfrei und insbesondere schon ein anderer Punkt der Gesamtanlage (Rundfunkempfangsteil, Mikrofon-Vorverstärker) über sein Chassis mit Erde verbunden, so ist manchmal eine Verringerung der Fremdgeräusche dadurch zu erzielen, daß die Verbindung zwischen 11/6 und 11/7 gelöst wird.

4. Es ist zu prüfen, ob die Röhren R0 1 bis R0 6 richtig in ihren Fassungen sitzen und ob die vorgeschriebenen Schmelzsicherungen vorhanden sind.
5. Nach Einschalten des Verstärkers (vgl. c 1) ist zu prüfen, ob der Verstärker genügend brummfrei arbeitet. Eine Verbesserung der Brummfreiheit ist insbesondere nach Röhrenwechsel in der ersten Stufe durch Einstellen des Brummpotentiometers zu erzielen.



c) Bedienung im Betrieb

1. Netzschalter auf Frontplatte einschalten. Kontrollämpchen leuchtet auf
2. Gewünschte Lautstärke am Lautstärkereglern einstellen
3. Mit Hilfe des Tief- und des Hochtonreglers gewünschte Tonwiedergabe einregeln.

d) Sonstiges

Für einen Mikrofon-Vorverstärker können dem Normverstärker NV 4147 die Heizspannung 4 V; 0,65 A, an den Messerkontakten St 2/1/3, St 2/1/3 bzw. 6,3 V; 0,4 A an den Messerkontakten St 2/1/2, 1/1/2 und die Anodenspannung mit 170 V 4 mA (220 V leer) mit etwa 5 mV Welligkeit am Messerkontakt St 2/1/6 entnommen werden. Der Bezugspunkt 0 V für den Mikrofonvorverstärker ist an St 2/1/6 anzuschließen. Im Verstärker müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

Den verschiedenen Anforderungen gemäß können die Verstärker mit Zusatzteilen ausgerüstet werden, um weitgehendst allen schaltungstechnischen Forderungen gerecht zu werden.

Nachfolgende Ausführungen werden gefertigt:

NV 4147 : Normalausführung (wie Prospekt)

NV 4147/1: mit Betriebsrelais

NV 4147/2: mit Eingangswahlschalter

NV 4147/3: mit Eingangswahlschalter und Betriebsrelais

NV 4147/4: mit Aussteuerungsmesser

NV 4147/5: mit Bereitschaftsanzeigerelais

NV 4147/6: mit Bereitschaftsanzeigerelais und Betriebsrelais

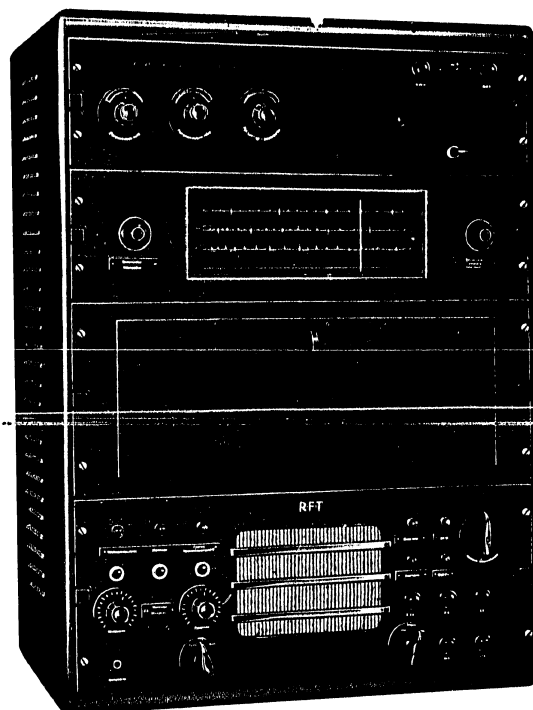
NV 4147/7: mit Bereitschaftsanzeigerelais, Betriebsrelais und Aussteuerungsmesser

NV 4147/8: mit Mikrofon-Vorverstärkerstufe, Eingangswahlschalter und 2 Lautsprecher-Gruppenschalter

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

KW
ELEKTROAKUSTIK

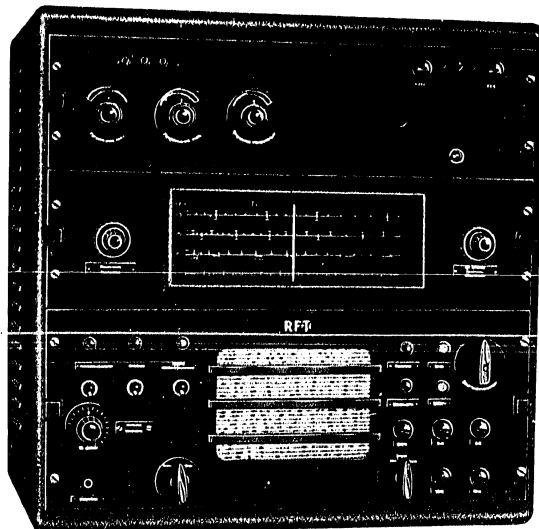


SCHIFFSZENTRALE Sch.Z. 52/25, Sch.Z. 52/25a

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda - Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda



SCHIFFSVERSTÄRKERZENTRALE
Typ: Sch.Z. 52/25a

1. Verwendungszweck

Verstärkeranlage mit einer Gesamtsprechleistung von 25 Watt, besonders geeignet als Schiffszentrale. Es können Rundfunksendungen, Mikrofona- und Schallplattenabspielungen, sowie Kommandodurchsagen wahlweise auf eine der beiden Lautsprechergruppen übertragen werden. Der Verstärkerausgang kann mit dem eingebauten Kontroll-Lautsprecher mit etwa 1 Watt abgehört werden. Die Umschaltmöglichkeiten am Bedienungsfeld gestalten das Abhören des Rundfunkprogrammes mit etwa 1,5 Watt mittels Kontroll-Lautsprecher, während der Verstärker mit anderem Programm beaufschlagt wird; dadurch wird ein rechtzeitiges Umschalten auf gewünschte Rundfunksendungen gewährleistet. Gleichzeitig kann der Verstärker wahlweise mit dem Kommandoschalter geschaltet und Kommandodurchsagen unter Anwendung des Vorrechtes durchgegeben werden.

Die Zentrale wird in 2 Ausführungen geliefert:

Sch.Z. 52/25 mit Plattenspieler
Sch.Z. 52/25a ohne Plattenspieler

2. Technische Daten

Das Gestell ist aus Eisen gefertigt und nach DIN 41 490 aufgebaut. Es enthält folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte:

a) Normverstärker NV 4747/5

Kraftverstärker mit 25-W-Sprechleistung
RC-Eingang 0,1 MOhm, Eingangsspannung 100 mV
Anodenrelais für Bereitschaftsanzeige
Netzteil umschaltbar für 110/125/220/240 V
Leistungsaufnahme: etwa 120 VA
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm
Max. Ausgangsleistung: 25 Watt
Frequenzgang ist mittels Tiefton- und Hochtonregler zu verändern
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve ist markiert

b) Empfängereinschub SE 1350 W

Sechskreisuper SE 1350 W (Funkwerk Leipzig)
3 Wellenbereiche: Kurzwellen 5,8—18 MHz
Mittelwelle 520—1600 kHz
Langwelle 150—300 kHz

Flutlichtskala
Bandbreitenregelung
Lautstärkenregelung
Netzteil 110/125/220/240 V umschaltbar

c) Plattenspieler PSE 54 (entfällt bei Sch.Z. 52/25a)

Wechselstrommotor 110/220 V umschaltbar mit Tourenzahlregler.
Tonarm (magnet. System mit Saphyr)
Automatischer Ausschalter
Beleuchtung

d) Bedienungsfeld Sch.Z. BE 52/25 oder Sch.Z. BE 52/25a

Lautstärkeregl. und Anschlußbuchse für Mikrofon mit $U_A \geq 100$ mV
Lautstärkeregl. und Anschluß für Kommandomikrofon (auf Klemmleiste) mit
Leitungsübertrager.
Lautstärkeregl. für Plattenspieler (entfällt bei Sch.Z. BE 52/25a)
Programmschalter
Vorrutschschalter mit Kontroll-Lampe
Kommandoschalter mit Kontroll-Lampe
Lautsprechergruppenschalter mit Kontroll-Lampe
Kontroll-Lautsprecher 1,5 W perm. dyn. mit Trafo und Abhörschalter
Netzicherungen für Bordnetz, Wechselstromnetz und Netzgerät
24-Volt-Netzgerät mit Netztrafo, Gleichrichter, Siebdrossel und Kontroll-
Lampe, als Schallspannung für Relais
Relais für die Fernschaltung
Hauptschalter
Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz
Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz
Bereitschaftsanzeige für Verstärker

3. Montage

Das Gestell ist für Tischmontage mit Schwingmetall vorgesehen. Die Installation soll von einem Fachmann nach VDE-Vorschriften vorgenommen werden.

Vorsicht! Hochspannung! Lebensgefahr!

Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 V ~ eingestellt. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt an den einzelnen Netztransformatoren bzw. am Plattenspielmotor.

Nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte lassen sich die Einschübe mit den mitgelieferten Hebeln nach vorn aus dem Gestell herausziehen. Verstärker und Empfänger wird laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt.

Im Verstärker müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden.

Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

Nach Herausziehen des Bedienungsfeldes sind die Klemmleisten zugänglich und die Kabel können jetzt nach Einführung durch die seitlichen Buchsen laut Anschlußplan angeschlossen werden.

4. Bedienung

Die Kontroll-Glimmlampe (31) zeigt an, daß das Bordnetz eingeschaltet ist, Hauptschalter (29) im Bedienungsfeld einschalten, Kontroll-Glimmlampe (30) und Kontroll-Glimmlampe (28) leuchten auf.

a) Rundfunkübertragung

Durch Betätigung des Netzschalters (13) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Der Abhörschalter (33) wird auf „Empfänger“ gestellt und durch Betätigung der Knöpfe (10) ... (13) der gewünschte Sender eingestellt.

Soll die Sendung über den Verstärker gegeben werden, so muß der Netzschalter im Verstärker (9) eingeschaltet werden. Das Aufleuchten der Kontroll-Lampe (27) im Bedienungsfeld zeigt die Betriebsbereitschaft an. Der Programmschalter (25) wird auf „Rundfunk“ gestellt und der Kontroll-Lautsprecher (26) mittels des Schalters (33) auf den Verstärkerausgang gelegt. Mit den Reglern (2), (3) und (4) am Verstärker wird die Lautstärke und Klangfarbe eingestellt. Die gewünschte Lautsprechergruppe wird mit dem Schalter (20) gewählt.

b) Schallplattenübertragung (entfällt bei Sch.Z. 52/25a)

Die Klappe am Plattenspieleranschub wird nach Linksdrehen des Knopfes (14) geöffnet, wodurch gleichzeitig die Beleuchtung eingeschaltet wird. Durch Schwenken des Tonarms nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Programmschalter (25) im Bedienungsfeld wird auf „Platte“ gestellt und die Lautstärke mit dem Regler (23) eingestellt. Bedienung des Verstärkers wie unter 4. a) beschrieben.

Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, sobald der Tonarm die Auslaufrille erreicht hat!

c) Mikrofonübertragung

Das Mikrofon kann an der Buchse (24) oder an der Klemmleiste angeschlossen werden. Der Regler (21) ist zu betätigen und der Programmschalter (25) auf „Mikrofon“ zu stellen.

Bedienung des Verstärkers wie unter 4. a) beschrieben. Erfolgt die Besprechung des Mikrofons im gleichen Raum, in dem die Zentrale steht, so muß der Kontroll-Lautsprecher zur Vermeidung akustischer Rückkopplung mit dem Abhörschalter (33) ausgeschaltet werden.

d) Betrieb mit Kommando-Mikrofon

Das Kommando-Mikrofon wird an der Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung des Vorrutschschalters (16) wird das laufende Programm unterbrochen und das Kommando-Mikrofon aufgeschaltet. Die Kontroll-Lampe (15) leuchtet. Die richtige Lautstärke wird nach Lösen der Klappe an (22) einmalig mittels Schraubenzieher eingestellt. Durch Hochklappen des Kommandoschalters (18), wobei die Kontroll-Lampe (17) aufleuchtet, werden etwa heruntergeregelter L-Regler an den Lautsprechern überbrückt, so daß die Durchsage mit voller Lautstärke erklingt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe der Zentrale muß wieder der Kontroll-Lautsprecher abgeschaltet werden.

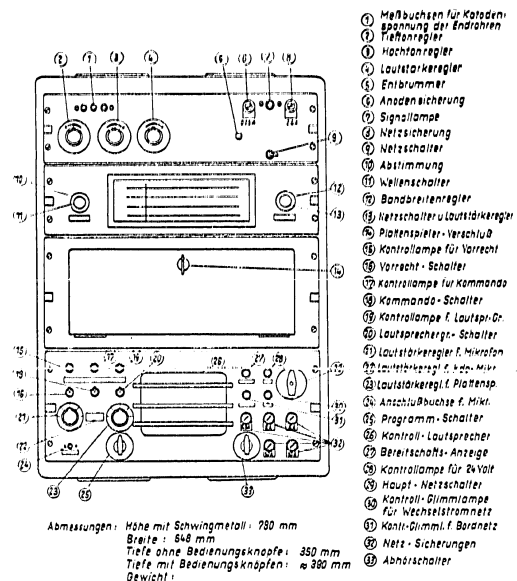
Die Kommandoschaltung kann auch von einem Kommandoschaltkasten durch Fernschaltung erfolgen. Die Kontroll-Lampen (15), (17), (19) und (27) im Bedienungsfeld zeigen auch dann den jeweiligen Betriebszustand der Zentrale an.

5 Zubehör

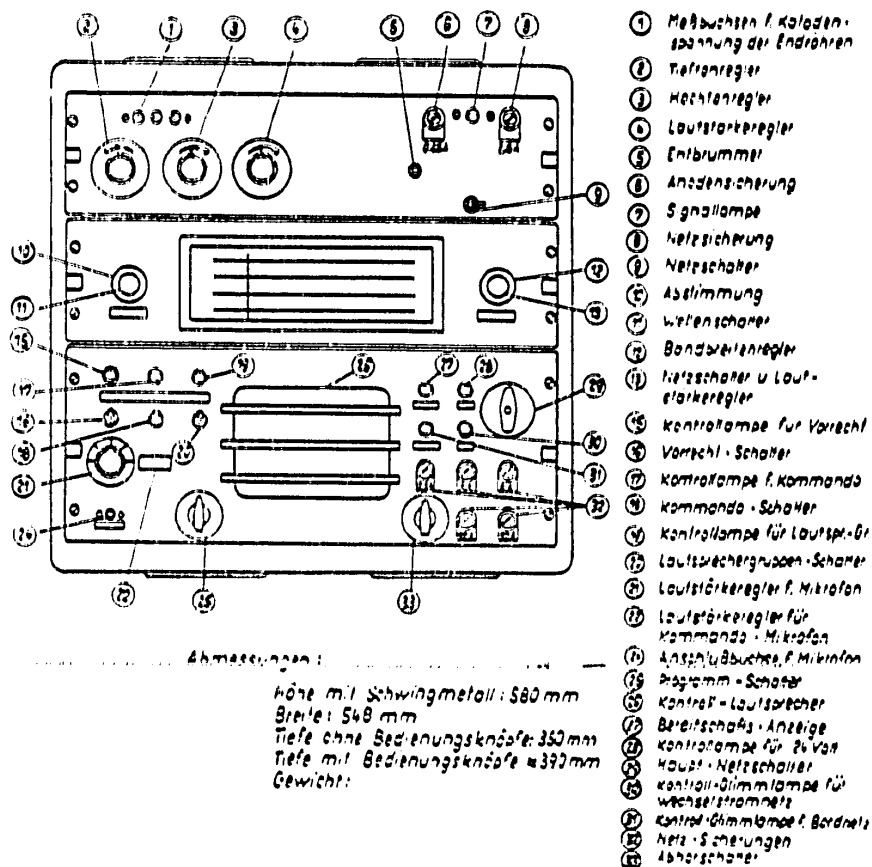
	Sch.Z. 52/25	Sch.Z. 52/25a
1 Beschreibung u. Bedienungsanweisung	E 191 Bda	E 191 Bda
1 Schaltbild für NV 4147/5	4147/5 Sp	4147/5 Sp
1 Schaltbild für SE 1350 W	Str. 131—2 u. 2 a	Str. 131—2 u. 2 a
1 Schaltbild für PSE 54	Str. 046b—11	
1 Schaltbild für Sch.Z. BE 52/25	Str. 165—6	Str. 165—7
1 Gestellverdrahtung Sch.Z. 52/25	Str. 196—1	Str. 196—8
1 Anschlußplan Sch.Z. 52/25	Str. 191—1	Str. 191—1

- a) NV 4147/5 mit
- 3 × EF 12
 - 2 × EL 12 oder 2 EL 12 spez.
 - 1 × EYY 13 oder 2 × EZ 12
 - 1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A
 - 1 Feinsicherung 0,25 A
 - 1 Feinsicherung 2,5 A
- b) SE 1350 W mit
- 1 × ECH 11
 - 1 × EBF 11
 - 1 × EF 12 oder 6 SJ 37
 - 1 × EL 11
 - 1 × AZ 11
 - 2 Skalenlampen 6,3 V / 0,3 A
 - 1 Zwerglampe 220 V / 15 W
- c) PSE 54 mit
- d) Sch.Z. BE 52/25 oder Sch.Z. BE 52/25a mit

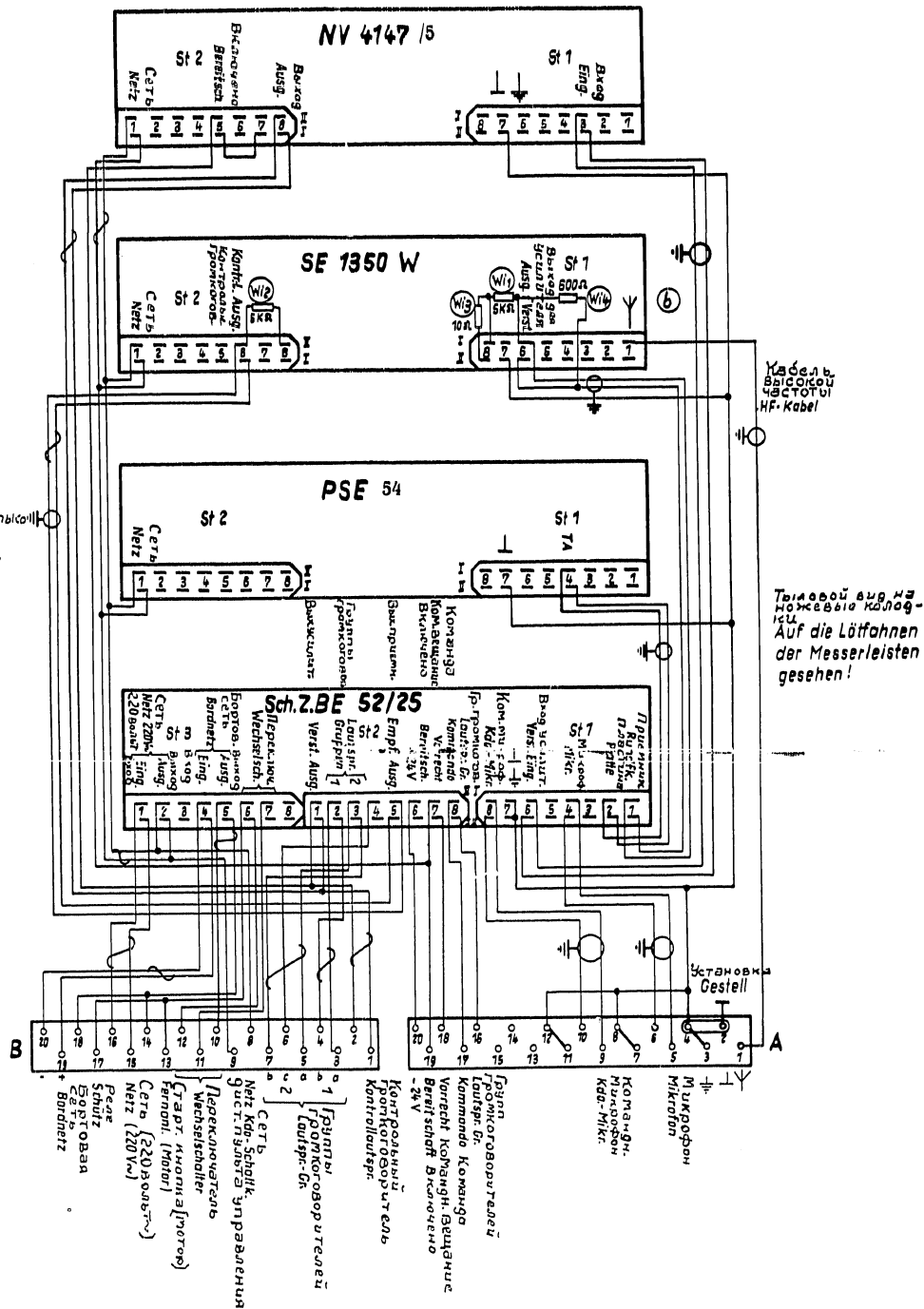
- 1 Glühlampe TEL 110/S
- 1 Glühlampe 220/S
- 5 Telefonlampen 24 V / 0,08 A
- 2 Feinsicherungen 10 A
- 2 Feinsicherungen 6 A
- 1 Feinsicherung 0,3 A träge
- 1 Stöpsel für Mikrofonanschluß
- 2 Griffe
- 4 Schwingmetalle

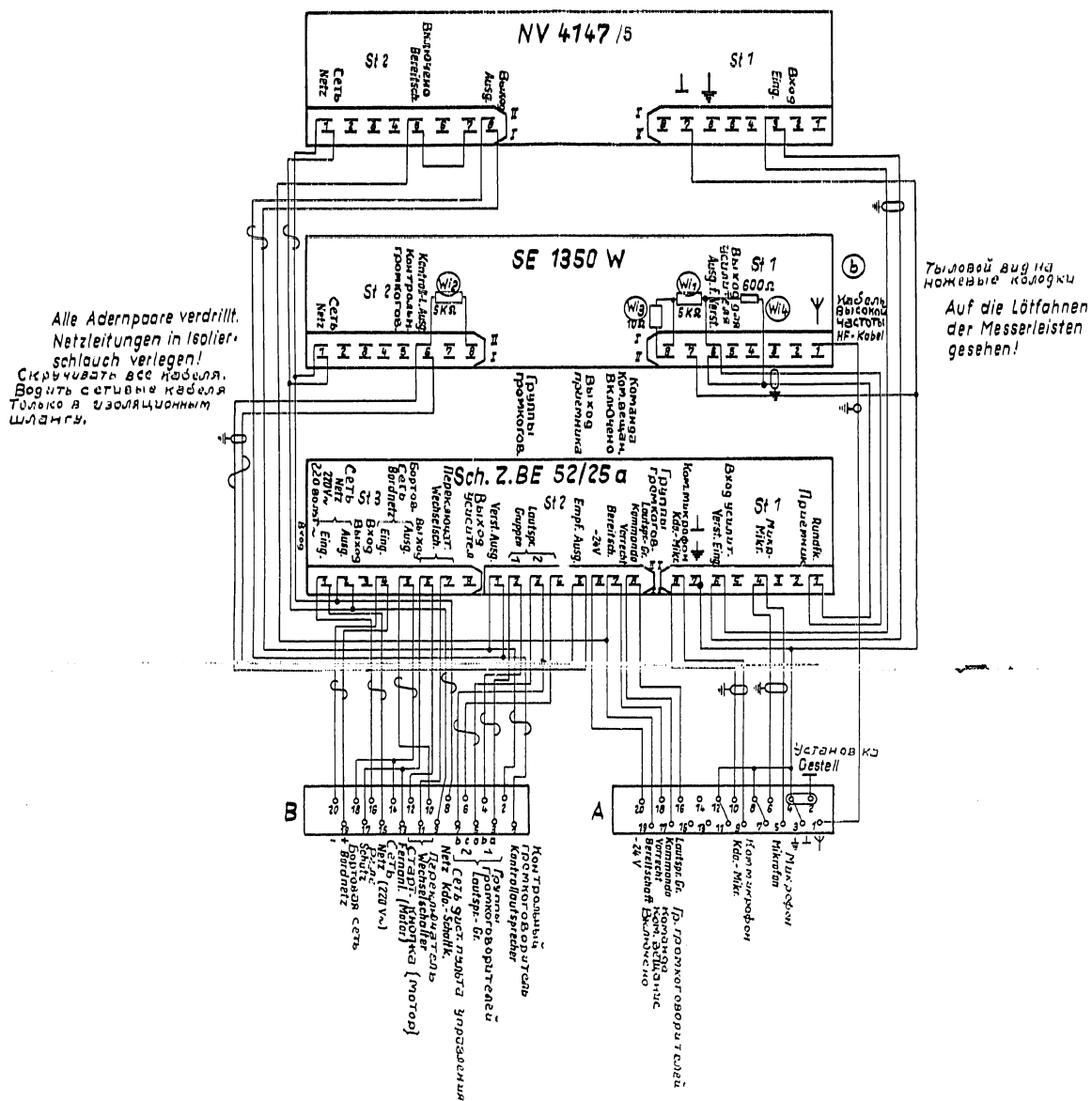


Schiffszentrale Sch.Z. 52/25a mit Plattenspieler



Schiffszentrale Sch.Z. 52 25a ohne Plattenspieler

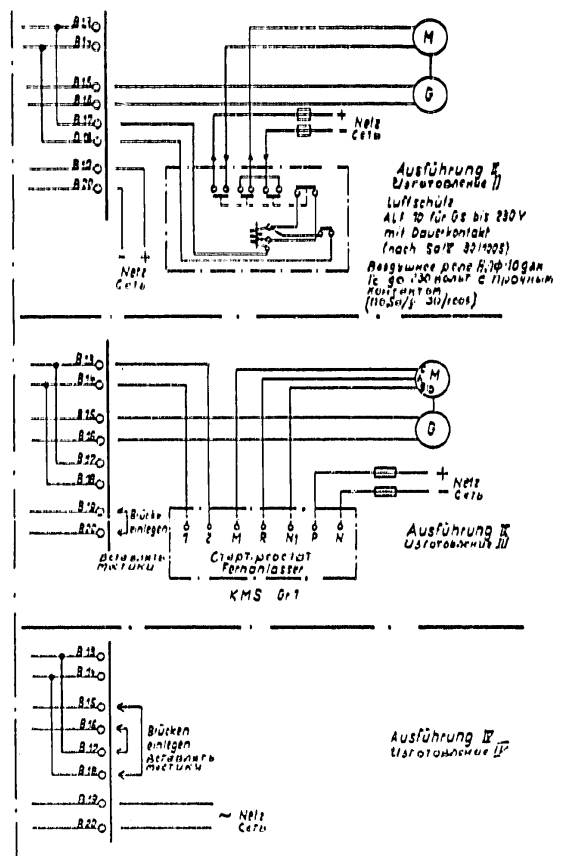
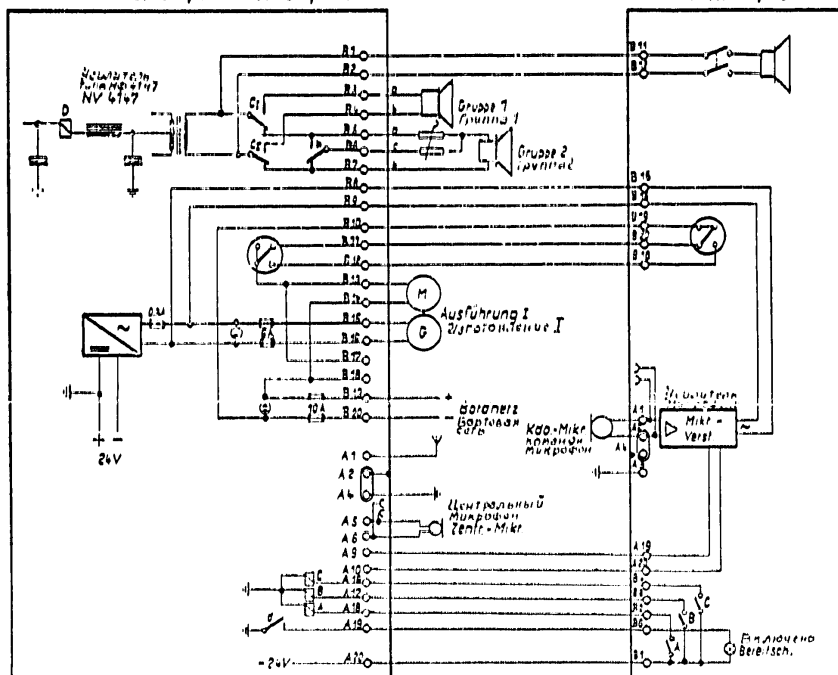




Gestellverdrahtung Sch.Z. 52 25 a (Stromlauf) Str. 196-8

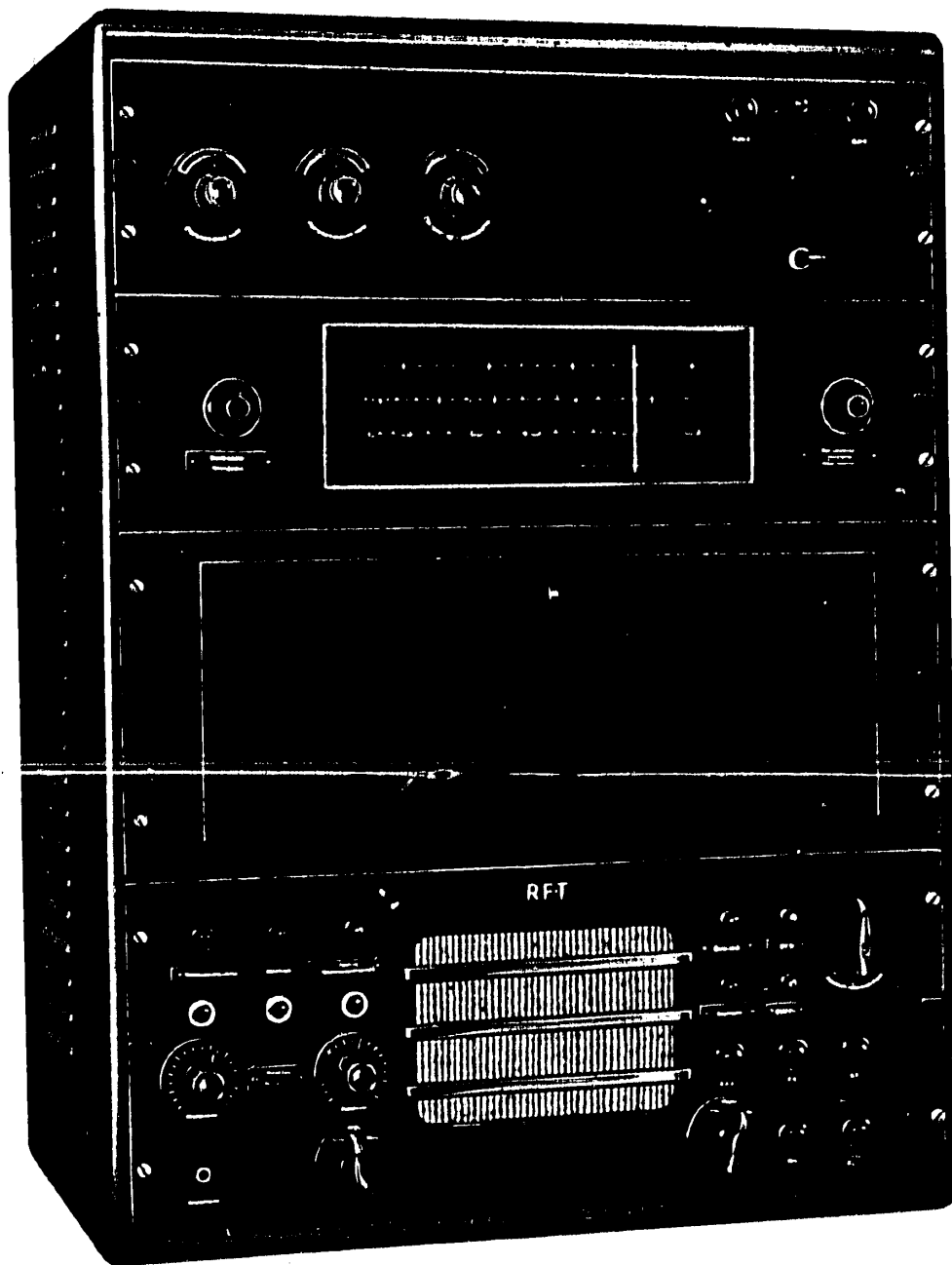
Sch. Z. 52/25 oder 52/25a

K. Sch. 52/25



Anschlußplan für Sch.Z. 52/25 u. Sch.Z. 52/25a. Str. 191-1

VEB
Elektro-Akustik



Schiffszentrale Sch. Z. 52/25, Sch. Z. 52/25 a

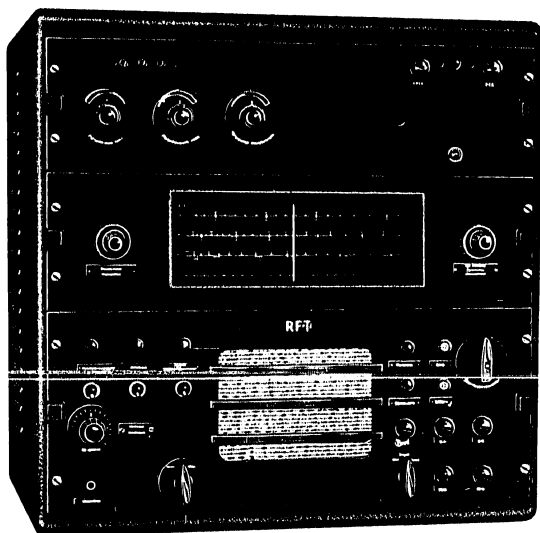
VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

III-18-127 Lp 15981638

Druckblatt Nr. Ela 13



**Schiffsverstärkerzentrale,
Typ: Sch. Z. 52/25 a**

1. Verwendungszweck:

Verstärkeranlage mit einer Gesamtsprechleistung von 25 Watt, besonders geeignet als Schiffszentrale. Es können Rundfunksendungen, Mikrofön- und Schallplattendarstellungen, sowie Kommandodurchsagen wahlweise auf eine der beiden Lautsprechergruppen übertragen werden. Der Verstärkerausgang kann mit dem eingebauten Kontroll-Lautsprecher mit ca. 1 Watt abgehört werden. Die Umschaltmöglichkeiten am Bedienungsfeld gestatten das Abhören des Rundfunkprogrammes mit ca. 1,5 Watt mittels Kontroll-Lautsprecher, während der Verstärker mit anderem Programm beaufschlagt wird; dadurch wird ein rechtzeitiges Umschalten auf gewünschte Rundfunksendungen gewährleistet. Gleichzeitig kann der Verstärker wahlweise mit dem Kommandoschalter geschaltet und Kommandodurchsagen unter Anwendung des Vorrechts durchgegeben werden.

Die Zentrale wird in 2 Ausführungen geliefert:

- Sch. Z. 52/25 mit Plattenspieler,
- Sch. Z. 52/25a ohne Plattenspieler.

2. Technische Daten:

Das Gestell ist aus Eisen gefertigt und nach DIN 41490 aufgebaut. Es enthält folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte:

a) Normverstärker NV 4147:

Kraftverstärker mit 25-W-Sprechleistung.
RC-Eingang 0,1 MOhm, Eingangsspannung ≤ 100 mV.
Anodenrelais für Bereitschaftsanzeige.
Netzteil umschaltbar für 110/125/220/240 V.
Leistungsaufnahme: etwa 120 VA.
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
Max. Ausgangsleistung: 25 Watt.
Frequenzgang ist mittels Tiefen- und Hochtönregler zu verändern.
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve ist markiert.

b) Empfängereinschub SE 1350 W:

Sechskreisuper SE 1350 W (Funkwerk Leipzig).
3 Wellenbereiche: Kurzwelle 5,8—18 MHz,
Mittelwelle 520—1600 kHz,
Langwelle 150—300 kHz.

Flutlichtskala.
Bandbreitenregelung.
Lautstärkeregelung.
Netzteil 110/125/220/240 V umschaltbar.

- c) **Plattenspieler PSE 52** (entfällt bei Sch. Z. 52/25a):
Wechselstrommotor 110/220 V umschaltbar mit Tourenzahlregler.
Tonarm (magnet. System).
Automatischer Ausschalter.
Beleuchtung.
- d) **Bedienungsfeld Sch. Z. BE 52/25 oder Sch. Z. BE 52/25a**:
Lautstärkereglern und Anschlußbuchse für Mikrofon mit UA ≤ 100 mV.
Lautstärkereglern und Anschluß für Kommandomikrofon (auf Klemmleiste) mit Leitungsübertrager.
Lautstärkereglern für Plattenspieler (entfällt bei Sch. Z. BE 52/25a).
Programmschalter.
Vorrechtschalter mit Kontroll-Lampe.
Kommandoschalter mit Kontroll-Lampe.
Lautsprechergruppenschalter mit Kontroll-Lampe.
Kontroll-Lautsprecher 1,5 W perm. dyn. mit Trafo und Abhörschalter.
Netzicherungen für Bordnetz, Wechselstromnetz und Netzgerät.
24-Volt-Netzgerät mit Netztrafo, Gleichrichter, Siebdrossel und Kontroll-Lampe, als Schaltspannung für Relais.
Relais für die Fernschaltung.
Hauptschalter.
Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz.
Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz.
Bereitschaftsanzeige für Verstärker.

3. Montage:

Das Gestell ist für Tischmontage mit Schwingmetall vorgesehen. Die Installation soll von einem Fachmann nach VDE-Vorschriften vorgenommen werden.

Vorsicht! Hochspannung! Lebensgefahr!

Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 V $\sim$ eingestellt. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt an den einzelnen Netztransformatoren bzw. am Plattenspielermotor.

Nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte lassen sich die Einschübe mit den mitgelieferten Hebeln nach vorn aus dem Gestell herausziehen. Verstärker und Empfänger wird laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt. Im Verstärker müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden.

Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer VV 29 und VV 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt. Nach Herausziehen des Bedienungsfeldes sind die Klemmleisten zugänglich und die Kabel können jetzt nach Einführung durch die seitlichen Buchsen laut Anschlußplan angeschlossen werden.

4. Bedienung:

Die Kontroll-Glimmlampe (31) zeigt an, daß das Bordnetz eingeschaltet ist, Hauptschalter (29) im Bedienungsfeld einschalten, Kontroll-Glimmlampe (30) und Kontroll-Lampe (28) leuchten auf.

a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (13) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Der Abhörschalter (33) wird auf „Empfänger“ gestellt und durch Betätigung der Knöpfe (10) ... (13) der gewünschte Sender eingestellt.

Soll die Sendung über den Verstärker gegeben werden, so muß der Netzschalter im Verstärker (9) eingeschaltet werden. Das Aufleuchten der Kontroll-Lampe (27) im Bedienungsfeld zeigt die Betriebsbereitschaft an. Der Programmschalter (25) wird auf „Rundfunk“ gestellt und der Kontroll-Lautsprecher (26) mittels des Schalters (33) auf den Verstärker ausgang gelegt. Mit den Reglern (2), (3) und (4) am Verstärker wird die Lautstärke und Klangfarbe eingestellt. Die gewünschte Lautsprechergruppe wird mit dem Schalter (20) gewählt.

b) Schallplattenübertragung (entfällt bei Sch. Z. 52/25a):

Die Klappe am Plattenspieler einschieben wird nach Linksdrehen des Knopfes (14) geöffnet, wodurch gleichzeitig die Beleuchtung eingeschaltet wird. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Programmschalter (25) im Bedienungsfeld wird auf „Platte“ gestellt und die Lautstärke mit dem Regler (3) eingestellt. Bedienung des Verstärkers wie unter 4. a) beschrieben.

Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, sobald der Tonarm die Auslaufrille erreicht hat!

c) Mikrofonübertragung:

Das Mikrofon kann an der Buchse (24) oder an der Klemmleiste angeschlossen werden. Der Regler (21) ist zu betätigen und der Programmschalter (25) auf „Mikrofon“ zu stellen.

Bedienung des Verstärkers wie unter 4. a) beschrieben. Erfolgt die Besprechung des Mikrofons im gleichen Raum, in dem die Zentrale steht, so muß der Kontroll-Lautsprecher zur Vermeidung akustischer Rückkopplung mit dem Abhörschalter (33) ausgeschaltet werden.

d) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Das Kommando-Mikrofon wird an der Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung des Vorrechtsschalters (16) wird das laufende Programm unterbrochen und das Kommando-Mikrofon aufgeschaltet. Die Kontroll-Lampe (15) leuchtet. Die richtige Lautstärke wird nach Lösen der Klappe an (22) einmalig mittels Schraubenzieher eingestellt. Durch Hochklappen des Kommandoschalters (18), wobei die Kontroll-Lampe (17) aufleuchtet, werden etwa heruntergeregelte L-Regler an den Lautsprechern überbrückt, so daß die Durchsage mit voller Lautstärke erklingt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe der Zentrale muß wieder der Kontroll-Lautsprecher abgeschaltet werden.

Die Kommandoschaltung kann auch von einem Kommandoschaltkasten durch Fernschaltung erfolgen. Die Kontroll-Lampen (15), (17), (19) und (27) im Bedienungsfeld zeigen auch dann den jeweiligen Betriebszustand der Zentrale an.

5. Zubehör:

	Sch. Z. 52/25	Sch. Z. 52/25a
1 Beschreibung u. Bedienungsanweisung	E 191 Bda	E 191 Bda
1 Schaltbild für NV 4147	NV 4147 Sch. Z.	NV 4147 Sch. Z.
1 Schaltbild für SE 1350 W.	Str. 131—2	Str. 131—2
1 Schaltbild für PSE 52	Str. 046a—1	
1 Schaltbild für Sch. Z. BE 52/25	Str. 165—6	Str. 165—7
1 Gestellverdrahtung Sch. Z. 52/25	Str. 196—7	Str. 196—8
1 Anschlußplan Sch. Z. 52/25	Str. 191—1	Str. 191—1

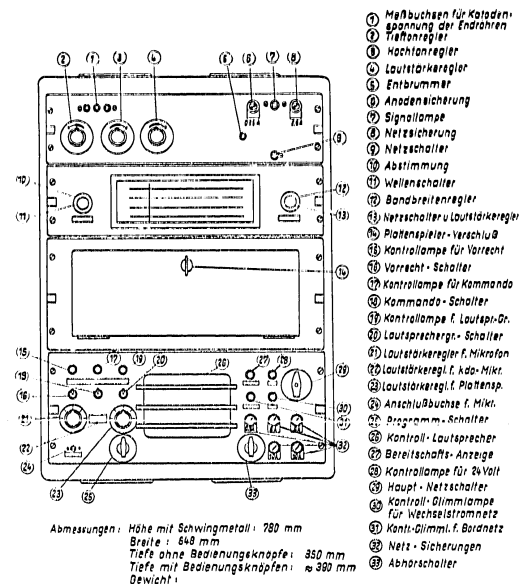
- a) NV 4147 mit
- 3 × EF 12
 - 2 × EL 12 oder 2 EL 12 spez.
 - 1 × EYY 13 oder 1 × AZ 12
 - 1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A
 - 1 Feinsicherung 0,25 A
 - 1 Feinsicherung 2,5 A

- b) SE 1350 W. mit
- 1 × ECH 11
 - 1 × EBF 11
 - 1 × EF 12
 - 1 × EL 11
 - 1 × AZ 11
 - 2 Skalenlampen 6,3 V / 0,3 A

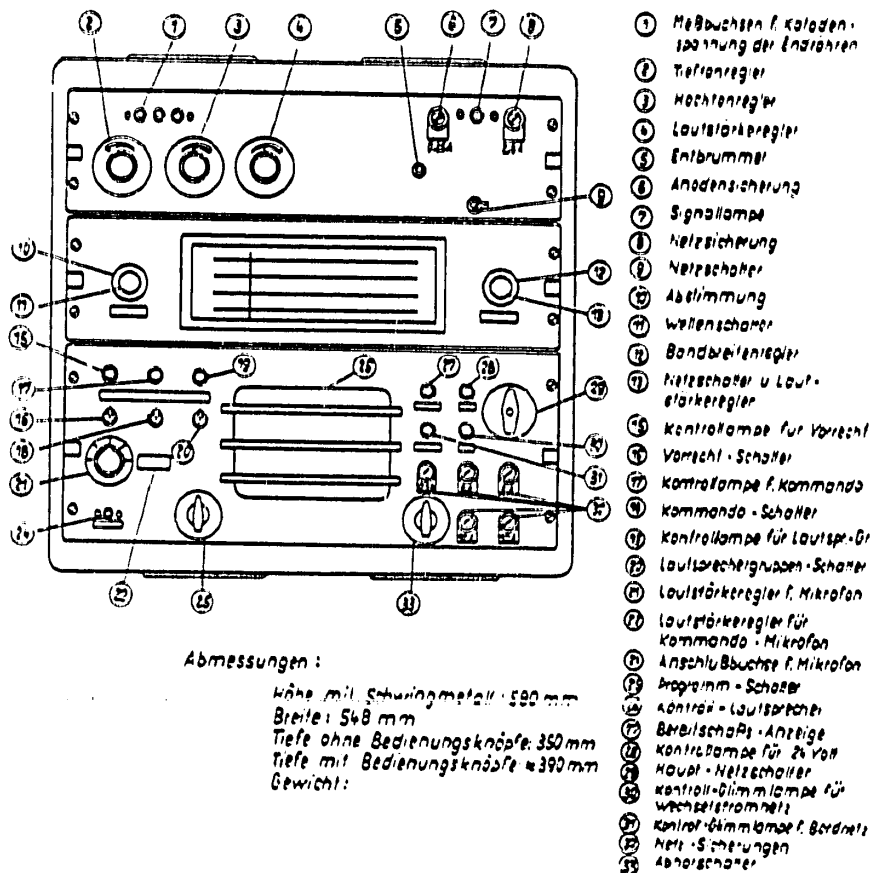
- c) PSE 52 mit
- 1 Zwerglampe 220 V / 15 W

- d) Sch. Z. BE 52/25 oder Sch. Z. BE 52/25a mit

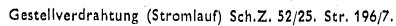
- 1 Glimmlampe TEL 110/S
- 1 Glimmlampe 220/S
- 5 Telefonlämpchen 24 V / 0,08 A
- 2 Feinsicherungen 10 A
- 2 Feinsicherungen 6 A
- 1 Feinsicherung 0,3 A träge
- 1 Stöpsel für Mikrofonanschluß
- 2 Griffe
- 4 Schwingmetalle.

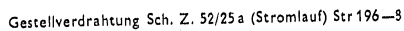


Schiffszentrale Sch. Z. 52/25a mit Plattenspieler

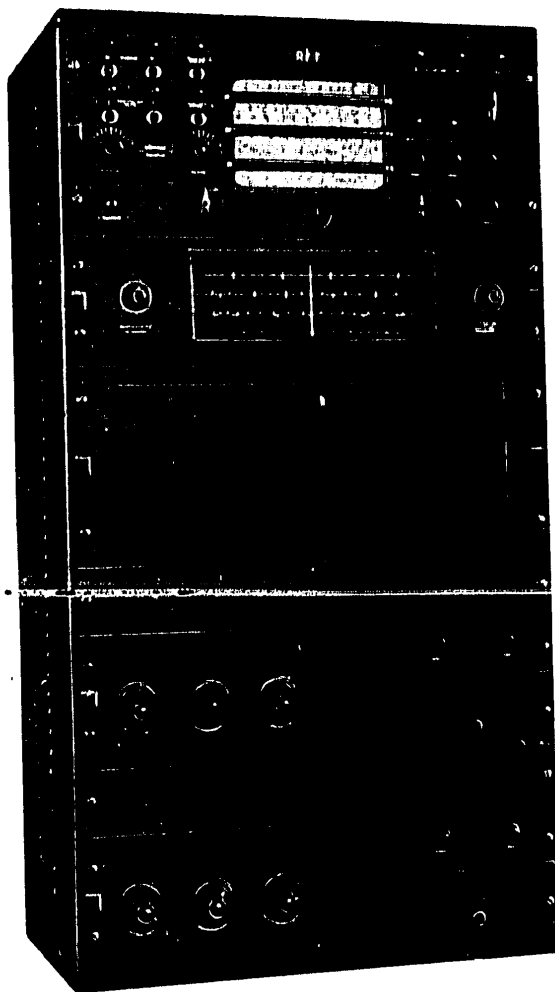


Schiffszentrale Sch.Z. 52/25 a ohne Plattenspieler





VEB
Elektro-Akustik



Schiffszentrale Sch. Z. 52/50, Sch. Z. 52/50a

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

111-18-127 Lp 15891/53

Druckblatt Nr. Ela 14

1. Verwendungszweck

Verstärkeranlage mit einer Gesamtsprechleistung von 50 Watt, besonders geeignet als Schiffszentrale. Es können Rundfunksendungen, Mikrofon- und Schallplattendarbietungen, sowie Kommandodurchsagen wahlweise auf 4 Lautsprechergruppen übertragen werden. Die Verstärkerausgänge können mit dem eingebauten Kontroll-Lautsprecher mit ca. 1 Watt abgehört werden.

Die Umschaltmöglichkeiten am Bedienungsfeld gestatten das Abhören des Rundfunkprogrammes mit ca. 1,5 Watt mittels Kontroll-Lautsprecher, während die Verstärker mit anderem Programm beaufschlagt werden. Dadurch wird ein rechtzeitiges Umschalten auf gewünschte Rundfunksendungen gewährleistet.

Außerdem können die einzelnen Lautsprechergruppen wahlweise mit den Kommandoschaltern geschaltet und Kommandodurchsagen unter Anwendung des Vorrechts durchgegeben werden.

Die Zentrale wird in 2 Ausführungen geliefert:

- Sch. Z. 52/50 mit Plattenspieler,
Sch. Z. 52/50a ohne Plattenspieler.

2. Technische Daten:

Das Gestell ist aus Eisen gefertigt und nach DIN 41490 aufgebaut. Es enthält folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte:

- a) Bedienungsfeld Sch. Z. BE 52/50 oder Sch. Z. 52/50a:
 - Lautstärkereger und Anschlußbuchse für Mikrofon mit $U_A \leq 100$ mV.
 - Lautstärkereger und Anschluß für Kommandomikrofon (an Klemmleiste) mit Leitungsübertrager.
 - Lautstärkereger für Plattenspieler (entfällt bei Sch. Z. 52/50a).
 - Programmschalter.
 - 2 Vorrechtsschalter mit je einer Kontroll-Lampe.
 - 2 Kommandoschalter mit je einer Kontroll-Lampe.
 - 2 Lautsprechergruppenschalter mit je einer Kontroll-Lampe.
 - Kontroll-Lautsprecher 1,5 W perm. dyn. mit Trafo und Abhörschalter.
 - Netzversicherungen für Bordnetz, Wechselstromnetz und Netzgerät.
 - 24-Volt-Netzgerät (max. 2,4 A) mit Netztrafo umschaltbar 110/220 V, Gleichrichter, Siebdrössel und Kontroll-Lampe, als Speisespannung für Relais und Kontroll-Lampen.
 - Relais für die Fernschaltung.
 - Hauptschalter.
 - Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz.
 - Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz.
 - Bereitschaftsanzeige für Verstärker 1 und 2.

- b) Empfängereinschub SE 1350 W:
 - Sechskreissuper SE 1350 W (Funkwerk Leipzig)
 - 3 Wellenbereiche: Kurzwelle 5,8—18 MHz
 - Mittelwelle 520—1600 kHz
 - Langwelle 150—300 kHz.

Flutlichtskala.
Bandbreitenregelung.
Lautstärkereger.
Netzteil 110/125/220.240 V umschaltbar.

- c) Plattenspieler PSE 52 (entfällt bei Sch. Z. 52/50a):
 - Wechselstrommotor 110/220 V umschaltbar mit Tourenzahlregler.
 - Tonarm (magnet. System).
 - Automatischer Ausschalter.
 - Beleuchtung.

- d) Normverstärker NV 4147:
 - R-C-Eingang 0,1 MOhm.
 - Eingangsspannung ≤ 100 mV.
 - Anodenrelais für Bereitschaftsanzeige.
 - Netzteil umschaltbar für 110/125/220/240 V.
 - Leistungsaufnahme: etwa 120 VA.
 - Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
 - Max. Ausgangsleistung: 25 Watt.
 - Frequenzgang ist mittels Tiefton- und Hochtonregler zu verändern.
 - Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve ist markiert.

3. Montage:

Das Gestell ist für Bodenmontage mit Schwingmetall, im Bedarfsfall auch für Wandbefestigung mit Schwingmetall vorgesehen. Die Installation soll von einem Fachmann nach VDE-Vorschriften vorgenommen werden.

Vorsicht! Hochspannung! Lebensgefahr!

Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt an den einzelnen Netztransformatoren bzw. am Plattenspielermotor.

Nach Lösen von je 4 Linsenschrauben an der Frontplatte lassen sich die Einschübe mit den mitgelieferten Griffen nach vorn aus dem Gestell herausziehen. Empfänger und Verstärker werden laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt.

In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren, in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden.

Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt. Nach Herausziehen des Bedienungsfeldes sind die Klemmleisten zugänglich und die Kabel können jetzt nach Einführung durch die seitlichen Buchsen laut Anschlußplan angeklemt werden.

4. Bedienung:

Die Kontroll-Glimmlampe (15) zeigt an, daß das Bordnetz eingeschaltet ist. Hauptschalter (17) im Bedienungsfeld einschalten, Kontroll-Glimmlampe (16) und Kontroll-Lampe (14) leuchten auf.

a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (25) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Der Abhörschalter (18) wird auf „Empfänger“ gestellt und durch Betätigung der Knöpfe (22) ... (25) der gewünschte Sender eingestellt.

Soll die Sendung über die Außenlautsprecher gegeben werden, so muß der betreffende Verstärker mit dem Netzschalter (35) eingeschaltet werden. Die Signallampe (33) leuchtet und nach etwa 1 Minute Anheizzeit auch die entsprechende Bereitschafts-Anzeigelampe (13). Der Programmschalter (11) wird auf „Rundfunk“ gestellt und der Kontroll-Lautsprecher (12) mit dem Schalter (18) auf den betreffenden Verstärkerausgang gelegt. Mit den Reglern (28), (29) und (30) wird die Klangfarbe und Lautstärke eingestellt. Die gewünschte Lautsprechergruppe wird mit den Schaltern (6) gewählt und durch die Lampen (5) angezeigt.

b) Schallplattenübertragung (entfällt bei Sch. Z. 52/50a):

Die Klappe am Plattenspielerereinschub wird nach Linksdrehen des Knopfes (26) geöffnet, wodurch gleichzeitig die Beleuchtung eingeschaltet wird. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Programmschalter (11) im Bedienungsfeld wird auf „Platte“ gestellt und die Lautstärke mit dem Regler (9) eingestellt. Bedienung des Verstärkers wie unter 4. a) beschrieben. Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, sobald der Tonarm die Auslaufrille erreicht hat.

c) Mikrophonübertragung:

Das Mikrophon kann an der Buchse (10) oder an der Klemmleiste angeschlossen werden. Der Programmschalter (11) ist auf „Mikrophon“ zu stellen und der Regler (7) zu betätigen. Bedienung der Verstärker wie unter 4. a) beschrieben. Erfolgt die Besprechung des Mikrofones im gleichen Raum, in dem die Zentrale steht, so muß der Kontroll-Lautsprecher zur

Vermeidung akustischer Rückkopplung mit dem Abhörschalter (18) ausgeschaltet werden.

d) Betrieb mit Kommando-Mikrophon:

Das Kommando-Mikrophon wird an der Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung des Vorrechts-Schalters (2) wird das laufende Programm des betreffenden Verstärkers unterbrochen und das Kommando-Mikrophon aufgeschaltet. Die entsprechende Kontroll-Lampe (1) leuchtet. Die richtige Lautstärke wird nach Lösen der Klappe an (8) einmalig mittels Schraubenzieher eingestellt. Durch Hochklippen der Kommandoschalter (4), wobei die Kontroll-Lampen (3) aufleuchten, werden etwa heruntergeregelter L-Regler an den Lautsprechern der Gruppen 2 und 4 überbrückt, so daß die Durchsage mit voller Lautstärke ertönt. Bei Mikrophonbesprechung in unmittelbarer Nähe der Zentrale muß wieder der Kontroll-Lautsprecher abgeschaltet werden.

Die Kommandoschaltung kann auch von einem Kommando-Schaltkasten durch Fernschaltung erfolgen. Die Kontroll-Lampen (1), (3), (5) und (13) im Bedienungsfeld zeigen auch dann den jeweiligen Betriebszustand der Zentrale an.

5. Zubehör:

	Sch. Z. 52/50	Sch. Z. 52/50a
1 Beschreibung u. Bedienungsanweisung	E 192 Bda	E 192 Bda
1 Schaltbild für NV 4147	NV 4147 Sch. Z.	NV 4147 Sch. Z.
1 Schaltbild für SE 1350 W	Str. 131 —2	Str. 131 —2
1 Schaltbild für PSE 52	Str. 046a —1	
1 Schaltbild für Sch. Z. BE 52/50(a)	Str. 166 —6	Str. 166 —7
1 Gestellverdrahtung für Sch. Z. 52/50(a)	Str. 197 —5	Str. 197 —6
1 Anschlußplan Sch. Z. 52/50	Str. 192 —1	Str. 192 —1

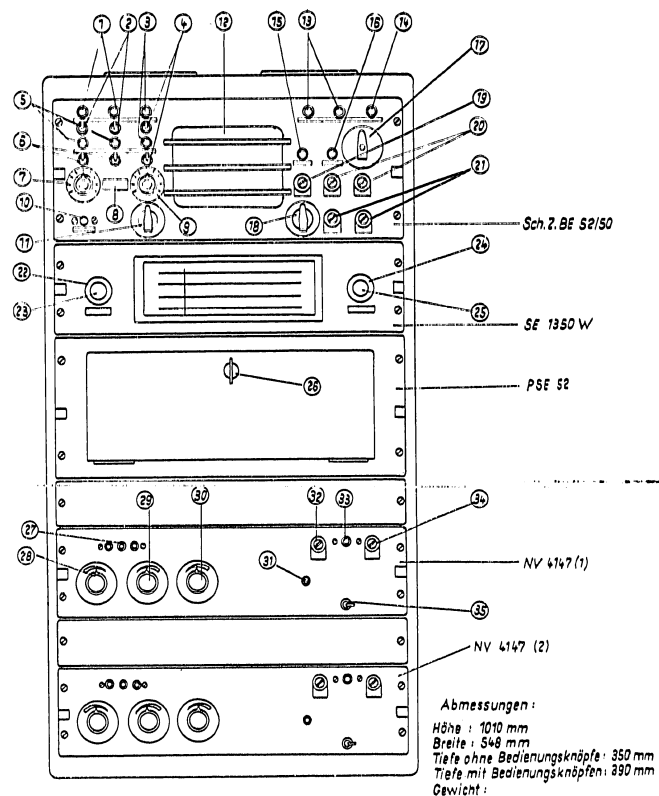
a) Sch. Z. BE 52/50 oder Sch. Z. BE 52/50a mit

1 Glimmlampe	TEL 110/S
1 Glimmlampe	TEL 220/S
9 Telefonlampchen	24 V / 0,08 A
2 Feinsicherungen	10 A
2 Feinsicherungen	6 A
1 Feinsicherung	1 A
1 Stöpsel für Mikrophonanschluß	

b) SE 1350 W mit

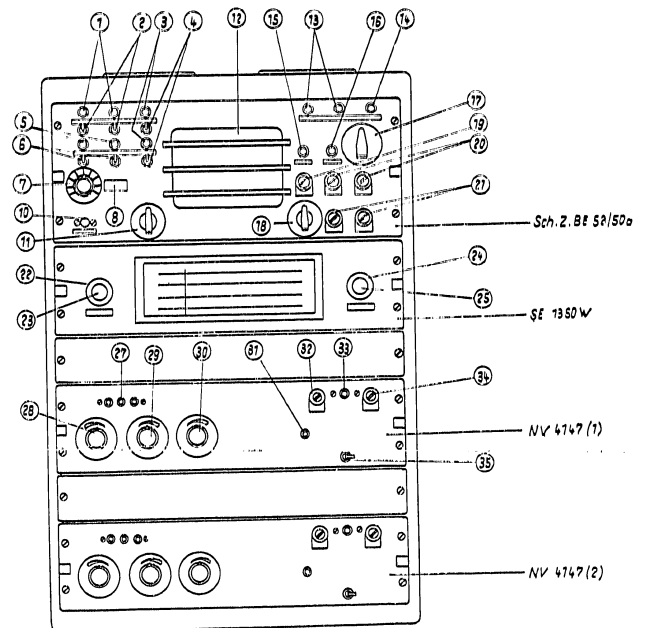
1 ECH 11	
1 EBF 11	
1 EF 12	
1 EL 11	
1 AZ 11	
2 Skalenlampen	6,3 V / 0,3 A

- c) PSE 52 mit. 1 Zwerglampe 220 V / 15 W
 d) 2 NV 4147 mit je. 3 x EF 12
 2 x EL 12 oder 2 x EL 12 spez.
 1 x EYY 13 oder 1 x AZ 12
 1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A
 1 Feinsicherung 0,25 A
 1 Feinsicherung 2,5 A
 e) Sch. Z. 52/50 oder Sch. Z. 52/50a mit
 2 Griffen
 6 Schwingmetalle.



Sch. Z. 52/50 (mit Plattenspieler). E 192 Bda Bl. 5.

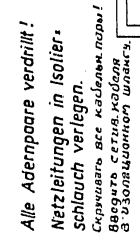
- (1) Kontrolllampen für Vorrecht
- (2) Vorrecht-Schalter
- (3) Kontrolllampen für Kommando
- (4) Kommando-Schalter
- (5) Kontrolllampen für Lautsprechergruppen
- (6) Lautsprecher-Gruppenschalter
- (7) Lautstärkereger für Mikrophon
- (8) Lautstärkereger für Kommando-Mikrophon
- (9) Lautstärkereger für Plattenspieler
- (10) Anschlußbuchse für Mikrophon
- (11) Programm-Schalter
- (12) Kontroll-Lautsprecher
- (13) Bereitschaftsanzeige für Verstärker 1 und 2
- (14) Kontroll-Lampe für 24 V
- (15) Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz
- (16) Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz
- (17) Haupt-Netzschalter
- (18) Abhörschalter
- (19) Sicherung für Netzgerät 24 V
- (20) Sicherungen für Wechselstromnetz
- (21) Sicherungen für Bordnetz
- (22) Abstimmung
- (23) Wellenschalter
- (24) Bandbreitenregler
- (25) Netzschalter und Lautstärkereger
- (26) Plattenspieler-Verschluß
- (27) Meßbuchsen für Kathodenspannung der Endröhren
- (28) Tieftonregler
- (29) Hochttonregler
- (30) Lautstärkereger
- (31) Entbrummer
- (32) Anodensicherung
- (33) Signallampe
- (34) Netzsicherung
- (35) Netzschalter



Abmessungen: Höhe: ≈ 805 mm
 Breite: 548 mm
 Tiefe ohne Bedienungsknöpfe: 350 mm
 Tiefe mit Bedienungsknöpfen: ≈ 380 mm
 Gewicht:

Sch. Z. 52/50a (ohne Plattenspieler). E 192a Bda Bl. 5.

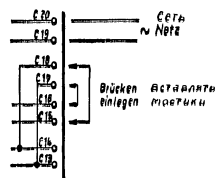
- (1) Kontrolllampen für Vorrecht
- (2) Vorrecht-Schalter
- (3) Kontrolllampen für Kommando
- (4) Kommando-Schalter
- (5) Kontrolllampen für Lautsprechergruppen
- (6) Lautsprecher-Gruppenschalter
- (7) Lautstärkeregler für Mikrofon
- (8) Lautstärkeregler für Kommando-Mikrofon
- (10) Anschlußbuchse für Mikrofon
- (11) Programm-Schalter
- (12) Kontroll-Lautsprecher
- (13) Bereitschaftsanzeige für Verstärker 1 und 2
- (14) Kontroll-Lampe für 24 V
- (15) Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz
- (16) Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz
- (17) Haupt-Netzschalter
- (18) Abhörschalter
- (19) Sicherung für Netzgerät 24 V
- (20) Sicherungen für Wechselstromnetz
- (21) Sicherungen für Bordnetz
- (22) Abstimmung
- (23) Wellenschalter
- (24) Bandbreitenregler
- (25) Netzschalter und Lautstärkeregler
- (27) Meßbuchsen für Kathodenspannung der Endröhren
- (28) Tieftonregler
- (29) Hochtוןregler
- (30) Lautstärkeregler
- (31) Entbrummer
- (32) Anodensicherung
- (33) Signallampe
- (34) Netzsicherung
- (35) Netzschalter



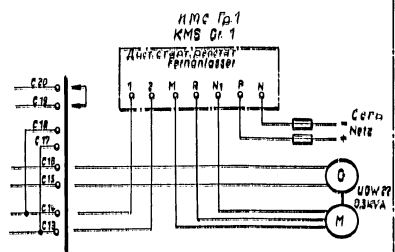
Auf die Lötösen gesehen!
Тылозачи і уг на клемм.позовки!

Gestellverdrahtung Sch.Z. 52.50a Str 197-6

Ausf. IV
4-ое изготовление



Ausf. III
3-ие изготовление



Ausf. II
2-ое изготовление

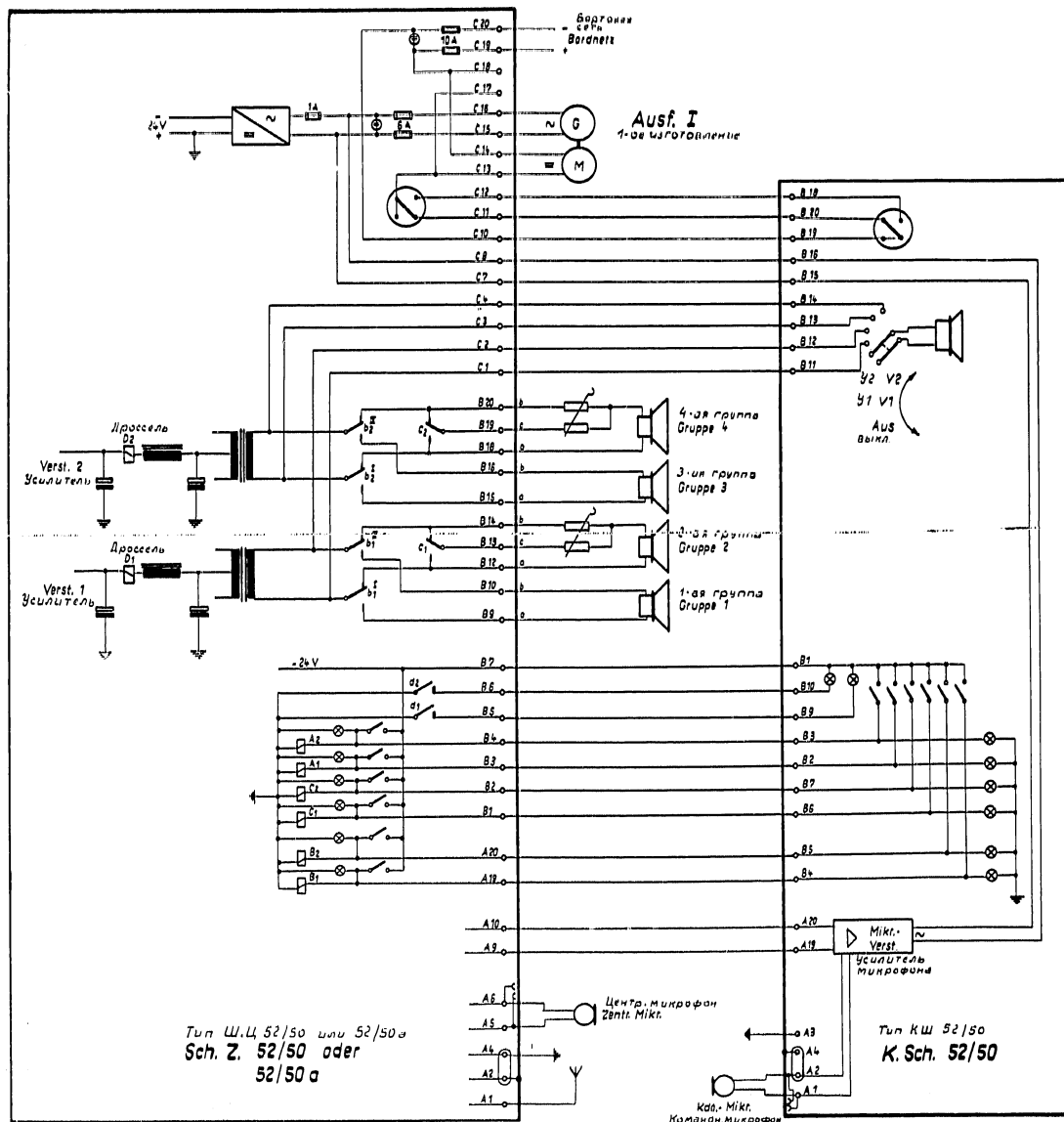
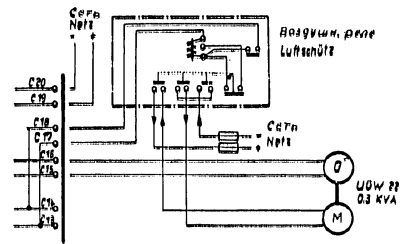
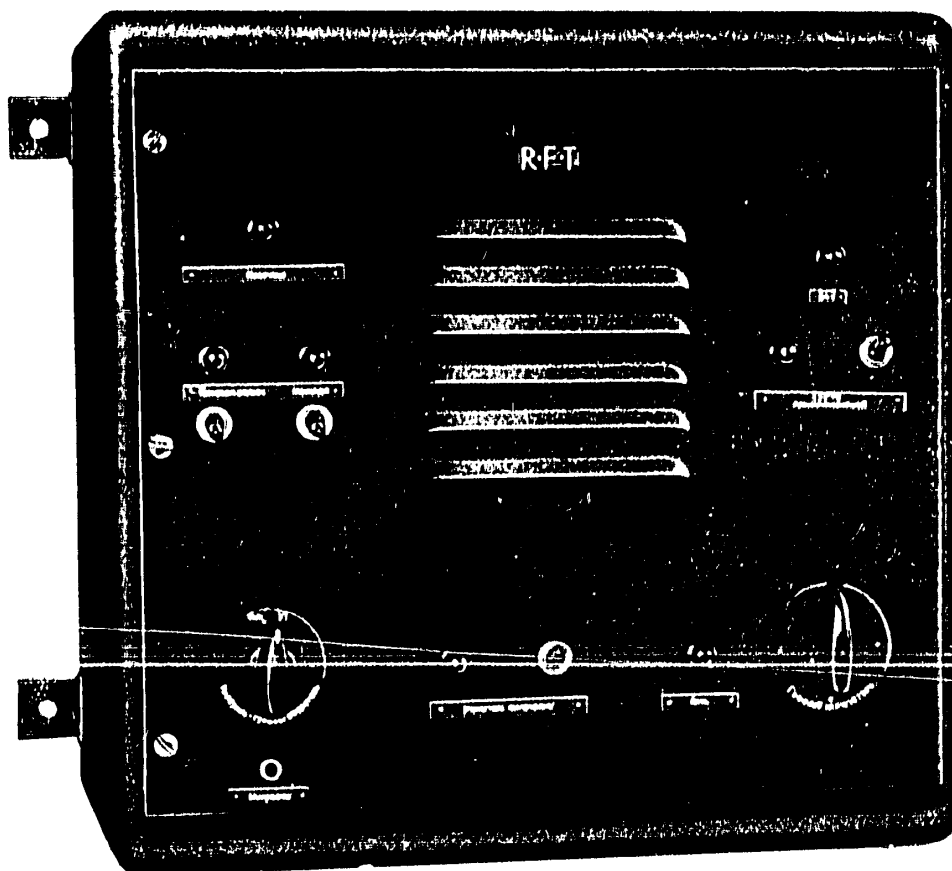


Схема соединений
трансформаторной части
и Ш. 52/50a

ELEKTROAKUSTIK



Kommandoschaltkasten K.Sch. 52 25

**KOMMANDOSCHALTKASTEN K.SCH. 52 25, 52 50, 52 100
für Schiffsverstärkeranlagen**

V E B F U N K W E R K K Ö L L E D A

Kölleda - Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

1. Verwendungszweck

Der Kommando-Schaltkasten K.Sch. 52/25 wird zur Fernschaltung und Kommando-besprechung der Schiffszentrale Sch.Z. 52/25 und 52/25a verwendet. Außerdem kann mit dem eingebauten Lautsprecher der Verstärker mit etwa 1-W-Sprechleistung abgehört werden.

2. Aufbau und technische Daten

Das Gerät besteht aus einem allseitig geschlossenen Eisenkasten. An der Seite sind 4 Winkel angeschweißt, die zur Befestigung an der Wand dienen. An der Frontplatte sind sämtliche Bedienungselemente, Kontroll-Lampen und der Lautsprecher befestigt. Nach Lösen der vernickelten Linsenschrauben kann die Frontplatte als Tür geöffnet werden. Nun gelangt man zu den Anschlußleisten und zum Mikrofon-Verstärker MVT 4050. Dieser hat folgende technische Daten:

Kristallmikrofon-Verstärker für Netzanschluß 110/220 V Wechselstrom.
 Leistungsaufnahme etwa 10 VA
 Eingangsspannung 0,1 ... 20 mV
 Eingangsimpedanz 2 MOhm
 Ausgangsimpedanz 200 Ohm (Verstärkung 50fach)
 800 Ohm (Verstärkung 100fach)
 umschaltbar im Gerät
 Fremdspannung 3 mV

3. Montage

Nachdem der Kommando-Schaltkasten an der Wand befestigt ist, werden bei geöffneter Tür die Kabel durch den unteren Schlitz eingeführt und laut Anschlußplan Str. 191—1 an den Klemmleisten angeschlossen. Das Kommando-Mikrofon kann entweder an der Klemmleiste oder an der Anschlußbuchse angeschlossen werden. Zur Bestückung des Mikrofon-Verstärkers mit Röhren werden die Steck- und Klemmverbindungen gelöst und die 4 Schrauben an der Unterseite des Kommando-Schaltkastens entfernt. Dann kann der MVT herausgenommen, die Haube abgenommen und das Gerät mit Röhren bestückt werden. Nachher wird die Haube wieder aufgesetzt, der MVT anmontiert und die Verbindungen angeschlossen.

Die Frontplatte wird wieder geschlossen und mit 3 Schrauben festgeschraubt.

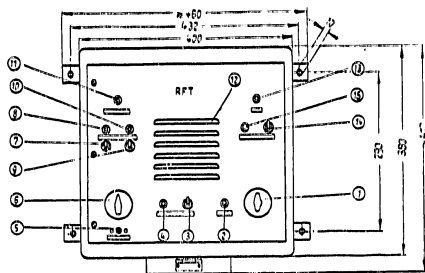
4. Bedienung

Mit dem Hauptschalter (1) wird das Netz bzw. der Umformer eingeschaltet. Die Kontroll-Glimmlampe (2) zeigt das Vorhandensein des Wechselstromnetzes an, die Kontroll-Lampe (13) signalisiert die Schaltspannung für die Relais zur Fernschaltung

der Zentrale. Mit dem Schalter (3) wird der Mikrofon-Verstärker eingeschaltet, Lampe (4) leuchtet. Die Kontroll-Lampe (11) zeigt die Betriebsbereitschaft des Verstärkers in der Zentrale an und die Lampen (8), (10) und (15) geben den jeweiligen Betriebszustand der Anlage an. Außerdem kann der Verstärker ausgang mit dem eingebauten Lautsprecher (12) über den Schalter (6) abgehört werden. Soll ein Kommando durchgegeben werden, so wird der Vorred-Schalter (7) betätigt und mit dem Schalter (14) die zu besprechende Gruppe gewählt. Für Lautsprecher-Gruppe (2) wird nach der Kommandoschalter (9) eingeschaltet, so daß die Durchsage unter automatischer Abschaltung des laufenden Programms mit voller Lautstärke ertönt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe des Kommando-Schaltkastens muß zur Vermeidung akustischer Rückkopplung der Lautsprecher (13) mit dem Schalter (6) ausgeschaltet werden.

5. Zubehör

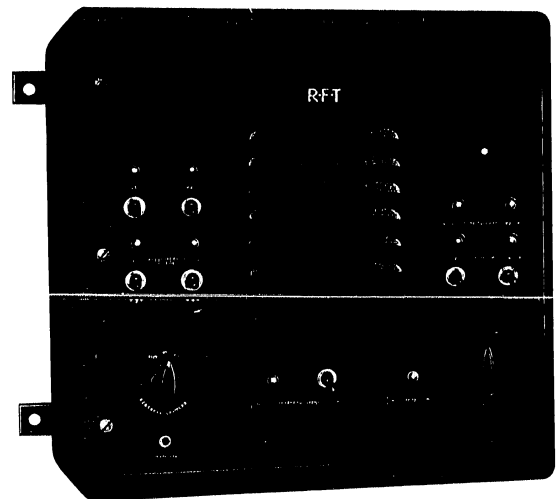
1 Beschreibung und Bedienungsanweisung E 188 Bda
 1 Stromlauf K.Sch. 52/25 Str. 188—3
 1 Anschlußplan Sch.Z. 52/25 Str. 191—1
 1 Mikrofon-Verstärker MVT 4050 mit 2 X EF 12
 1 Feinsicherung 0,25 A
 1 Glimmlampe MR 110
 2 Glimmlampen TEL 220 S
 5 Telefonröhrenden 24 V/0,08 A
 1 Stöpsel für Mikrofonanschluß



- (1) Hauptschalter
- (2) Kontroll-Ölumlampe für Wechselstromnetz
- (3) Netzschalter für Mikrofon-Verstärker
- (4) Kontroll-Ölumlampe für Mikrofon-Verstärker
- (5) Anschlußbüchse für Mikrofon
- (6) Abhorschalter für Kontroll-Lautsprecher
- (7) Vorrecht-Schalter
- (8) Vorrecht-Kontrolllampe
- (9) Kommando-Schalter
- (10) Kommando-Kontrolllampe
- (11) Betriebschaltanlage-Lampe
- (12) Kontroll-Lautsprecher
- (13) Kontrolllampe 24 V
- (14) Lautsprecher-Gruppenschalter 1-2
- (15) Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 1

Tiefe ohne Bedienungsknöpfe : 230
 Tiefe mit Bedienungsknöpfe : ≈ 247
 Gewicht :

Kommandoschaltkasten K.Sch. 52/25



Kommandoschaltkasten K.Sch. 52/50

1. Verwendungszweck

Der Kommando-Schaltkasten K.Sch. 52/50 wird zur Fernschaltung und Kommando-besprechung der Schiffszentrale Sch.Z. 52/50 a verwendet.

Außerdem kann mit dem eingebauten Lautsprecher jeder Verstärker mit etwa 1-Watt-Sprechleistung abgehört werden.

2. Aufbau und technische Daten

Das Gerät besteht aus einem allseitig geschlossenen Eisenkasten. An der Seite sind 4 Winkel angeschweißt, die zur Befestigung an der Wand dienen. An der Frontplatte sind sämtliche Bedienungselemente, Kontroll-Lampen und der Lautsprecher befestigt.

Nach Lösen der vernickelten Linsenschrauben kann die Frontplatte als Tür geöffnet werden. Nun gelangt man zu den Anschlußleisten und zum Mikrofon-Verstärker MVT 4050. Dieser hat folgende technische Daten:

Kristallmikrofon-Vorverstärker für Netzanschluß 110/220 V Wechselstrom.

Leistungsaufnahme	.....	etwa 10 VA
Eingangsspannung	.....	0,1 ... 20 mV
Eingangsimpedanz	.....	2 MOhm
Ausgangsimpedanz	.....	200 Ohm (Verstärkung 50fach)
	.....	800 Ohm (Verstärkung 100fach)

..... umschaltbar - im Gerät

Fremdspannung ≤ 3 mV

3. Montage

Nachdem der Kommando-Schaltkasten an der Wand befestigt ist, werden bei geöffneter Tür die Kabel durch den unteren Schlitz eingeführt und laut Anschlußplan Str. 192-1 an den Klemmleisten angeschlossen. Das Kommandomikrofon kann entweder an der Klemmleiste oder an der Anschlußbuchse angeschlossen werden.

Zur Bestückung des Mikrofon-Vorverstärkers mit Röhren werden die Steck- und Klemmverbindungen gelöst und die 4 Schrauben an der Unterseite des Kommando-Schaltkastens entfernt. Dann kann der MVT herausgenommen, die Haube abgenommen und das Gerät mit Röhren bestückt werden. Nachher wird die Haube wieder aufgesetzt, der MVT ammontiert und die Verbindungen angeschlossen.

Die Frontplatte wird wieder geschlossen und mit 3 Schrauben festgeschraubt.

4. Bedienung

Mit dem Hauptschalter (1) wird das Netz bzw. der Umformer eingeschaltet. Die Kontroll-Glimmlampe (2) zeigt das Vorhandensein des Wechselstromnetzes an, die Kontroll-Lampe (16) signalisiert die Schaltspannung für die Relais zur Fernschaltung der Zentrale, mit dem Schalter (3) wird der Mikrofon-Vorverstärker eingeschaltet,

Lampe (4) leuchtet. Die Kontroll-Lampen (17) und (18) zeigen die Betriebsbereitschaft der Verstärker 1 und 2 an. Die Lampen (8), (10), (12), (14), (19) und (21) geben den jeweiligen Betriebszustand der Verstärkeranlage an.

Außerdem kann jeder Verstärker-Ausgang mit dem eingebauten Lautsprecher (15) über den Schalter (6) abgehört werden.

Soll ein Kommando durchgegeben werden, so müssen die Vorrutschalter (11) und (13) betätigt und mit den Schaltern (7) und (9) die zu besprechenden Lautsprechergruppen gewählt werden. Für Lautsprechergruppe 2 wird nach der Kommandoschalter (20) und für Lautsprechergruppe 4 der Kommandoschalter (22) eingeschaltet, so daß die Durchsage unter automatischer Abschaltung des laufenden Programmes mit voller Lautstärke ertönt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe des Kommando-Schaltkastens muß zur Vermeidung akustischer Rückkopplung der Lautsprecher (15) mit dem Schalter (6) ausgeschaltet werden.

5. Zubehör

1 Beschreibung und Bedienungsanweisung E 189 Bda

1 Stromlauf K.Sch. 52/50 Str. 189-3

1 Anschlußplan Sch.Z. 52/50 Str. 192-1

1 Mikrofon-Vorverstärker MVT 4050 mit 2 X EF 12

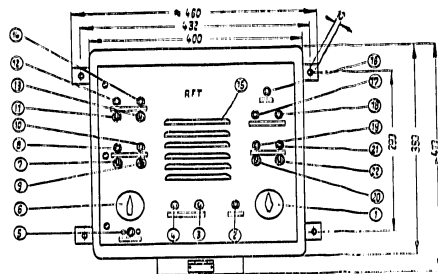
1 Feinsicherung 0,25 A

1 Glimmlampe MR 110

2 Glimmlampen TEL 220/S

9 Telefonlampchen 24 V / 0,08 A

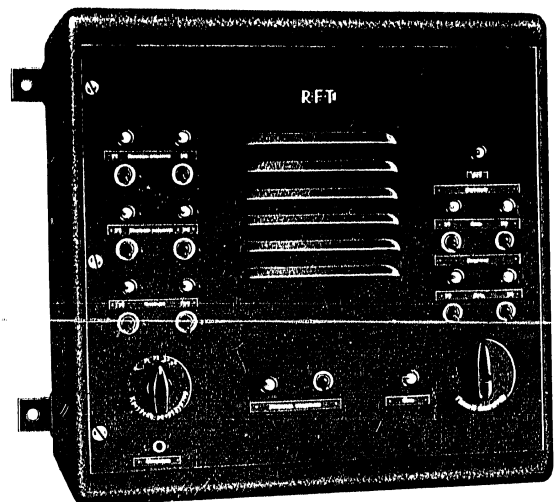
1 Stipsel für Mikrofon



- ① Haupt-Schalter
- ② Kontroll-Ölillimilampe für Wechselstromnetz
- ③ Netzschalter für Mikrolon-Verstärker
- ④ Kontroll-Ölillimilampe für Mikrolon-Verstärker
- ⑤ Anschlußbuchse für Mikrolon
- ⑥ Auhör-Schalter für Kontroll-Lautsprecher
- ⑦ Lautsprecher-Gruppenschalter 1-2
- ⑧ Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 1
- ⑨ Lautsprecher-Gruppenschalter 3-4
- ⑩ Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 3
- ⑪ Vorrecht-Schalter für Verstärker 1
- ⑫ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 1
- ⑬ Vorrecht-Schalter für Verstärker 2
- ⑭ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 2
- ⑮ Kontroll-Lautsprecher
- ⑯ Kontrolllampe 24 V
- ⑰ Bereitschaftsleuchte-Lampe für Verstärker 1
- ⑱ Bereitschaftsleuchte-Lampe für Verstärker 2
- ⑲ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 2
- ⑳ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 2
- ㉑ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 4
- ㉒ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 4

Tiefe ohne Bedienungsknöpfe : 230
 Tiefe mit Bedienungsknöpfe : 247
 Gewicht :

Kommandoschaltkasten K.Sch. 52/50



Kommandoschaltkasten K.Sch. 52/100

1. Verwendungszweck

Der Kommando-Schaltkasten K.Sch. 52/100 wird zur Fernschaltung und Kommando-
besprechung der Schiffszentrale Sch.Z. 52/100 und 52/100a verwendet. Außerdem
kann mit dem eingebauten Lautsprecher jeder Verstärker mit etwa 1-Watt-Sprech-
leistung abgehört werden.

2. Aufbau und technische Daten

Das Gerät besteht aus einem allseitig geschlossenen Eisenkasten. An der Seite
sind 4 Winkel angeschweißt, die zur Befestigung an der Wand dienen. An der
Frontplatte sind sämtliche Bedienungselemente, Kontroll-Lampen und der Laut-
sprecher befestigt.

Nach Lösen der vernickelten Linsenschrauben kann die Frontplatte als Tür ge-
öffnet werden. Nun gelangt man zu den Anschlußleisten und zum Mikrofon-ver-
stärker MVT 4050. Dieser hat folgende technische Daten:

Kristallmikrofon-Vorverstärker für Netzanschluß 110/220 V Wechselstrom.

Leistungsaufnahme	.....	etwa 10 VA
Eingangsspannung	.....	0,1 ... 20 mV
Eingangsimpedanz	.....	2 MOhm
Ausgangsimpedanz	.....	200 Ohm (Verstärkung 50fach)
		800 Ohm (Verstärkung 100fach)
		umschaltbar im Gerät
Fremdspannung	.....	≤ 3 mV

3. Montage

Nachdem der Kommando-Schaltkasten an der Wand befestigt ist, werden bei ge-
öffneter Tür die Kabel durch den unteren Schlitz eingeführt und laut Anschluß-
plan Str. 194—1 an den Klemmleisten angeschlossen. Das Kommando-Mikrofon
kann entweder an der Klemmleiste oder an der Anschlußbuchse angeschlossen
werden. Zur Bestückung des Mikrofon-Vorverstärkers mit Röhren werden die
Steck- und Klemmverbindungen gelöst und die 4 Schrauben an der Unterseite des
Kommando-Schaltkastens entfernt. Dann kann der MVT herausgenommen, die
Haube abgenommen und das Gerät mit Röhren bestückt werden. Nachher wird
die Haube wieder aufgesetzt, der MVT anmontiert und die Verbindungen an-
geschlossen. Die Frontplatte wird wieder geschlossen und mit 3 Schrauben fest-
geschraubt.

4. Bedienung

Mit dem Hauptschalter (1) wird das Netz bzw. der Umformer eingeschaltet. Die
Kontroll-Glimmlampe (2) zeigt das Vorhandensein des Wechselstromnetzes an,
die Kontroll-Lampe (20) signalisiert die Schaltspannung für die Relais zur Fern-
schaltung der Zentrale.

Mit dem Schalter (3) wird der Mikrofon-Vorverstärker eingeschaltet, Lampe (4)
leuchtet. Mit den Schaltern (22), (24), (26) und (28) kann jeder der 4 Verstärker
V 1 ... V 4 netzseitig ferngeschaltet werden. Die Kontroll-Lampen (21), (23),
(25) und (27) zeigen die Betriebsbereitschaft der Verstärker an. Die Lampen (8),
(10), (12), (14), (16) und (18) geben den jeweiligen Zustand der Verstärkeranlage
an.

Außerdem kann jeder Verstärker-Ausgang mit dem eingebauten Lautsprecher (19)
über den Stufenschalter (6) abgehört werden.

Soll ein Kommando durchgegeben werden, so müssen die Vorrecht-Schalter (15),
(17), (11) und (13) betätigt werden. Für Lautsprechergruppe 3 wird nach der Kom-
mando-Schalter (7) und für Lautsprechergruppe 4 der Kommando-Schalter (9) ein-
geschaltet, so daß die Durchsage unter automatischer Abschaltung des laufenden
Programmes mit voller Lautstärke ertönt.

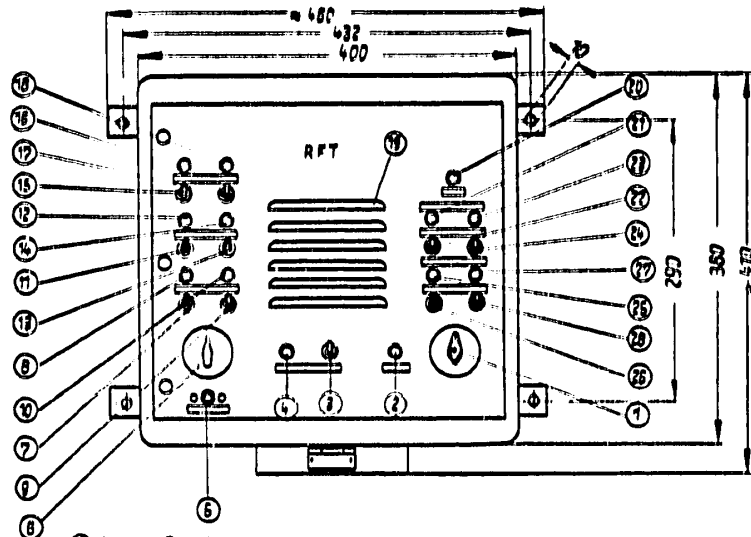
Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe des Kommando-Schaltkastens muß
zur Vermeidung akustischer Rückkopplung der Lautsprecher (19) mit dem Schalter (6)
ausgeschaltet werden.

5. Zubehör

1 Beschreibung und Bedienungsanweisung	.....	E 190 Bda
1 Stromlauf K.Sch. 52/100	.....	Str. 190—3
1 Anschlußplan Sch.Z. 52/100	.....	Str. 194—1
1 Mikrofon-Vorverstärker MVT 4050 mit	.....	2 × EF 12

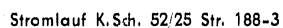
"1" "Feinsitzfähig" "Zs" "A"
1 Glimmlampe MR 110

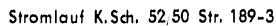
2 Glimmlampen TEL 220/S
11 Telefonlämpchen 24 V / 0,08 A
1 Stöpsel für Mikrofon

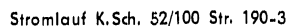


- ① Haupt-Schalter
 - ② Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz
 - ③ Netzschalter für Mikrofon-Verstärker
 - ④ Kontroll-Glimmlampe für Mikrofon-Verstärker
 - ⑤ Anschlussbuchse für Mikrofon
 - ⑥ Abhör-Schalter für Kontroll-Lautsprecher
 - ⑦ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 3
 - ⑧ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 3
 - ⑨ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 4
 - ⑩ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 4
 - ⑪ Vorrecht-Schalter für Verstärker 3
 - ⑫ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 3
 - ⑬ Vorrecht-Schalter für Verstärker 4
 - ⑭ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 4
 - ⑮ Vorrecht-Schalter für Verstärker 1
 - ⑯ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 1
 - ⑰ Vorrecht-Schalter für Verstärker 2
 - ⑱ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 2
 - ⑲ Kontroll-Lautsprecher
 - ⑳ Kontroll-Lampe 24 V
 - ㉑ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 1
 - ㉒ Netz-Fernschaltung für Verstärker 1
 - ㉓ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 2
 - ㉔ Netzfern-schaltung für Verst
 - ㉕ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 4
 - ㉖ Netzfern-schaltung für Verstärker 3
 - ㉗ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 4
 - ㉘ Netzfern-schaltung für Verstärker 4
- Tiefe ohne Bedienungs-
knöpfe : 230
Tiefe mit Bedienungs-
knöpfe : ≈ 249
Gewicht :

Kommandoschaltkasten K.Sch. 52/100

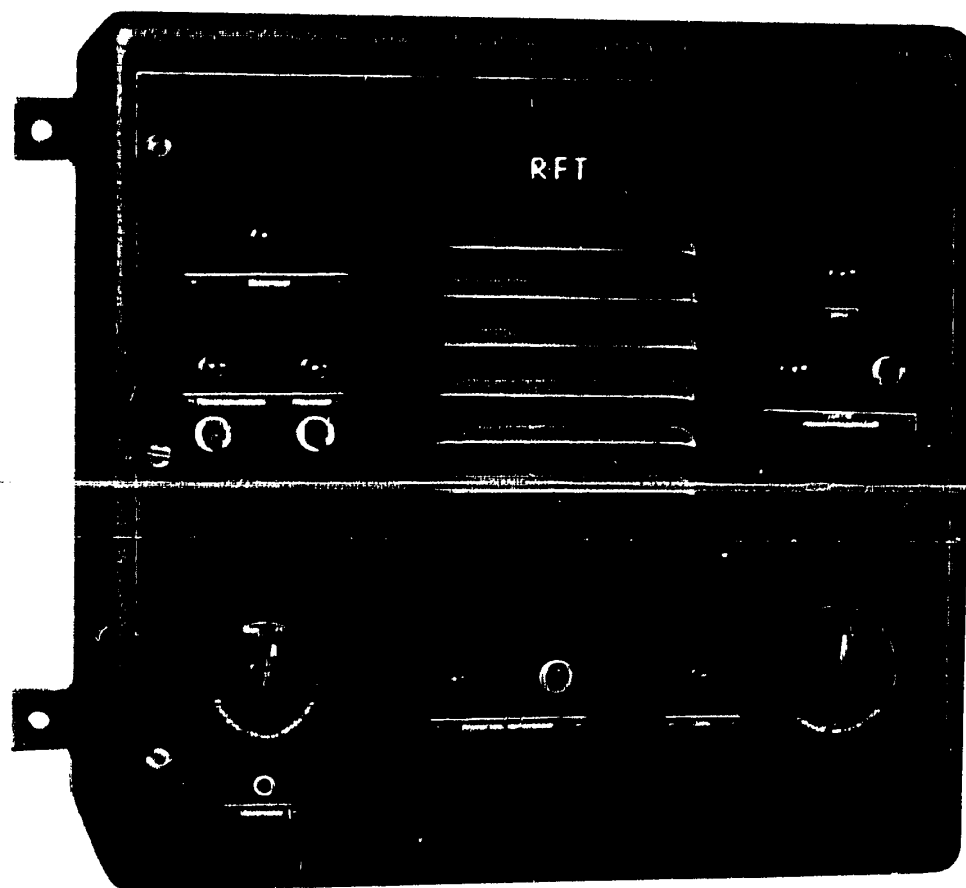






RFT
Elektro-Akustik

Kommandoschaltkasten K.Sch. 52 25, 52 50, 52 100 für Schiffsverstärkeranlagen



Kommandoschaltkasten K.Sch. 52 25

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölldeda :: Ruf 326/27 28

Telegramm-Adresse: Funkwerk Kölldeda

110-14-127 Sp. 11.00000

Druckblatt Nr. 11.00

1. Verwendungszweck:

Der Kommando-Schaltkasten K. Sch. 52/25 wird zur Fernschaltung und Kommandobesprechung der Schiffszentrale Sch. Z. 52/25 und 52/25a verwendet. Außerdem kann mit dem eingebauten Lautsprecher der Verstärker mit etwa 1-W-Sprechleistung abgehört werden.

2. Aufbau und technische Daten:

Das Gerät besteht aus einem allseitig geschlossenen Eisenkasten. An der Seite sind 4 Winkel angeschweißt, die zur Befestigung an der Wand dienen. An der Frontplatte sind sämtliche Bedienelemente, Kontroll-Lampen und der Lautsprecher befestigt. Nach Lösen der vernickelten Linsenschrauben kann die Frontplatte als Tür geöffnet werden. Nun gelangt man zu den Anschlußleisten und zum Mikrofon-Verstärker MYT 4050. Dieser hat folgende technische Daten:

Kristallmikrofon-Vorverstärker für Netzanschluß 110/220 V Wechselstrom.
 Leistungsaufnahme etwa 10 VA
 Eingangsspannung 0,1 20 mV
 Eingangsimpedanz 2 MOhm
 Ausgangsimpedanz 200 Ohm (Verstärkung 50fach)
 800 Ohm (Verstärkung 100fach)
 umschaltbar im Gerät
 Fremdspannung ≤ 3 mV.

3. Montage:

Nachdem der Kommando-Schaltkasten an der Wand befestigt ist, werden bei geöffneter Tür die Kabel durch den unteren Schlitz eingeführt und laut Anschlußplan Str. 191—1 an den Klemmleisten angeschlossen. Das Kommando-Mikrofon kann entweder an der Klemmleiste oder an der Anschlußbuchse angeschlossen werden. Zur Bestückung des Mikrofon-Vorverstärkers mit Röhren werden die Steck- und Klemmverbindungen gelöst und die 4 Schrauben an der Unterseite des Kommando-Schaltkastens entfernt. Dann kann der MVT herausgenommen, die Haube abgenommen und das Gerät mit Röhren bestückt werden. Nachher wird die Haube wieder aufgesetzt, der MVT anmontiert und die Verbindungen angeschlossen. Die Frontplatte wird wieder geschlossen und mit 3 Schrauben festgeschraubt.

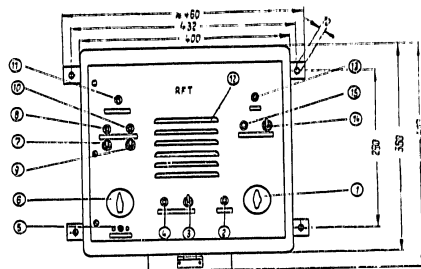
4. Bedienung:

Mit dem Hauptschalter (1) wird das Netz bzw. der Umformer eingeschaltet. Die Kontroll-Glimmlampe (2) zeigt das Vorhandensein des Wechselstromnetzes an, die Kontroll-Lampe (13) signalisiert die Schaltspannung für die Relais zur Fernschaltung der Zentrale.

Mit dem Schalter (3) wird der Mikrofon-Vorverstärker eingeschaltet, Lampe (4) leuchtet. Die Kontroll-Lampe (11) zeigt die Betriebsbereitschaft des Verstärkers in der Zentrale an und die Lampen (8), (10) und (15) geben den jeweiligen Betriebszustand der Anlage an. Außerdem kann der Verstärkerausgang mit dem eingebauten Lautsprecher (12) über den Schalter (6) abgehört werden. Soll ein Kommando durchgegeben werden, so wird der Vorrecht-Schalter (7) betätigt und mit dem Schalter (14) die zu besprechende Gruppe gewählt. Für Lautsprecher-Gruppe (2) wird noch der Kommandoschalter (9) eingeschaltet, so daß die Durchsage unter automatischer Abschaltung des laufenden Programmes mit voller Lautstärke ertönt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe des Kommando-Schaltkastens muß zur Vermeidung akustischer Rückkopplung der Lautsprecher (13) mit dem Schalter (6) ausgeschaltet werden.

5. Zubehör:

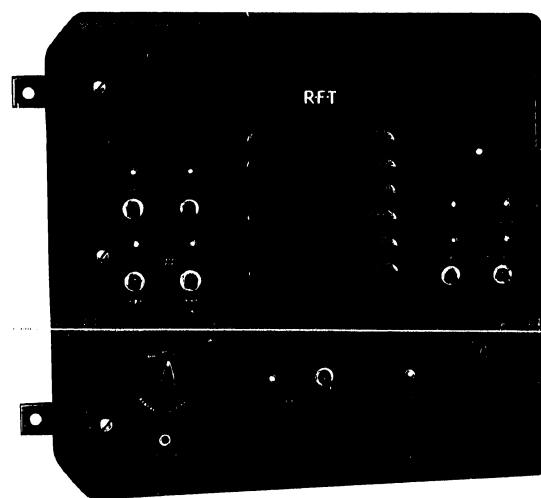
1 Beschreibung und Bedienungsanweisung E 188 Bda
 1 Stromlauf K. Sch. 52/25 Str. 188—3
 1 Anschlußplan Sch. Z. 52/25 Str. 191—1
 1 Mikrofon-Vorverstärker MVT 4050 mit 2 EF 12
 1 Feinsicherung 0,25 A
 1 Glimmlampe MR 110.
 2 Glimmlampen TEL 220/S
 5 Telefonlämpchen 24 V / 0,08 A
 1 Stöpsel für Mikrofonanschluß.



- (1) Hauptschalter
- (2) Kontroll-Ölumlampe für Wechselstromnetz
- (3) Netzschalter für Mikrofon-Verstärker
- (4) Kontroll-Ölumlampe für Mikrofon-Verstärker
- (5) Anschlußbuchse für Mikrofon
- (6) Abhörschalter für Kontroll-Lautsprecher
- (7) Vorrecht - Schalter
- (8) Vorrecht - Kontrolllampe
- (9) Kommando - Schalter
- (10) Kommando - Kontrolllampe
- (11) Bereitschaftsanzeige - Lampe
- (12) Kontroll - Lautsprecher
- (13) Kontrolllampe 24 V
- (14) Lautsprecher-Gruppenschalter 1-2
- (15) Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 1

Tiefe ohne Bedienungsknöpfe : 230
Tiefe mit Bedienungsknöpfe : 247
Gewicht :

Kommandoschaltkasten K. Sch. 52/25



Kommandoschaltkasten K. Sch. 52/50

1. Verwendungszweck:

Der Kommando-Schaltkasten K. Sch. 52/50 wird zur Fernschaltung und Kommandobesprechung der Schiffszentrale Sch. Z. 52/50 und 52/50a verwendet.

Außerdem kann mit dem eingebauten Lautsprecher jeder Verstärker mit etwa 1-Watt-Sprechleistung abgehört werden.

2. Aufbau und technische Daten:

Das Gerät besteht aus einem allseitig geschlossenen Eisenkasten. An der Seite sind 4 Winkel angeschweißt, die zur Befestigung an der Wand dienen. An der Frontplatte sind sämtliche Bedienungselemente, Kontroll-Lampen und der Lautsprecher befestigt.

Nach Lösen der vernickelten Linsenschrauben kann die Frontplatte als Tür geöffnet werden. Nun gelangt man zu den Anschlußleisten und zum Mikrofon-Verstärker MVT 4050. Dieser hat folgende technische Daten:

Kristallmikrofon-Vorverstärker für Netzanschluß 110/220 V Wechselstrom.

Leistungsaufnahme	etwa 10 VA
Eingangsspannung	0,1 20 mV
Eingangsimpedanz	2 MOhm
Ausgangsimpedanz	200 Ohm (Verstärkung 50fach)
	800 Ohm (Verstärkung 100fach)
	umschaltbar im Gerät

Fremdspannung ≤ 3 mV

3. Montage:

Nachdem der Kommando-Schaltkasten an der Wand befestigt ist, werden bei geöffneter Tür die Kabel durch den unteren Schlitz eingeführt und laut Anschlußplan Str. 192—1 an den Klemmleisten angeschlossen. Das Kommandomikrofon kann entweder an der Klemmleiste oder an der Anschlußbuchse angeschlossen werden. Zur Bestückung des Mikrofon-Vorverstärkers mit Röhren, werden die Steck- und Klemmverbindungen gelöst und die 4 Schrauben an der Unterseite des Kommando-Schaltkastens entfernt. Dann kann der MVT herausgenommen, die Haube abgenommen und das Gerät mit Röhren bestückt werden. Nachher wird die Haube wieder aufgesetzt, der MVT anmontiert und die Verbindungen angeschlossen.

Die Frontplatte wird wieder geschlossen und mit 3 Schrauben festgeschraubt.

4. Bedienung:

Mit dem Hauptschalter (1) wird das Netz bzw. der Umformer eingeschaltet. Die Kontroll-Glimmlampe (2) zeigt das Vorhandensein des Wechselstromnetzes an, die Kontroll-Lampe (16) signalisiert

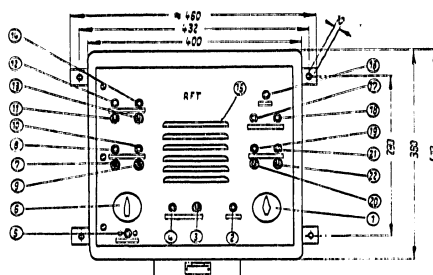
die Schaltspannung für die Relais zur Fernschaltung der Zentrale, mit dem Schalter (3) wird der Mikrofon-Vorverstärker eingeschaltet, Lampe (4) leuchtet. Die Kontroll-Lampen (17) und (18) zeigen die Betriebsbereitschaft der Verstärker 1 und 2 an. Die Lampen (8), (10), (12), (14), (19) und (21) geben den jeweiligen Betriebszustand der Verstärkieranlage an.

Außerdem kann jeder Verstärker-Ausgang mit dem eingebauten Lautsprecher (15) über den Schalter (6) abgehört werden.

Soll ein Kommando durchgegeben werden, so müssen die Vorechtschalter (11) und (13) betätigt und mit den Schaltern (7) und (9) die zu besprechenden Lautsprechergruppen gewählt werden. Für Lautsprechergruppe 2 wird noch der Kommandoschalter (20) und für Lautsprechergruppe 4 der Kommandoschalter (22) eingeschaltet, so daß die Durchsage unter automatischer Abschaltung des laufenden Programmes mit voller Lautstärke ertönt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe des Kommando-Schaltkastens muß zur Vermeidung akustischer Rückkopplung der Lautsprecher (15) mit dem Schalter (6) ausgeschaltet werden.

5. Zubehör:

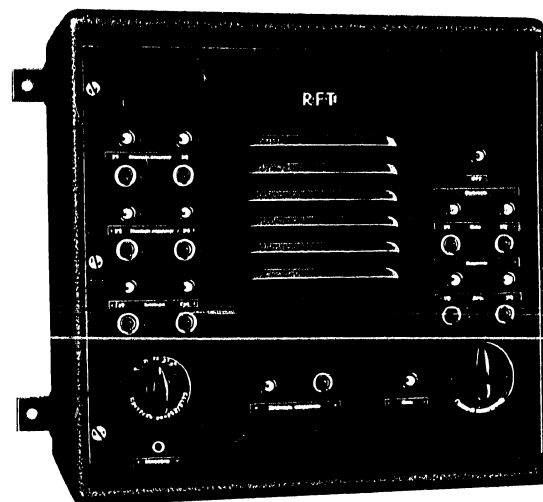
1 Beschreibung und Bedienungsanweisung	E 189 Bda
1 Stromlauf K. Sch. 52/50	Str. 189—3
1 Anschlußplan Sch. Z. 52/50	Str. 192—1
1 Mikrofon-Vorverstärker MVT 4050 mit	2 $\times$ EF 12
	1 Feinsicherung 0,25 A
	1 Glimmlampe MR110
2 Glimmlampen TEL 220/S	
9 Telefonlämpchen 24 V / 0,08 A	
1 Stöpsel für Mikrofon.	



- ① Haupt-Schalter
- ② Kontroll-Ölminilampe für Wechselstromnetz
- ③ Netzschalter für Mikrofon-Verstärker
- ④ Kontroll-Ölminilampe für Mikrofon-Verstärker
- ⑤ Anschlussbuchse für Mikrofon
- ⑥ Abschalt-Schalter für Kontroll-Lautsprecher
- ⑦ Lautsprecher-Gruppenschalter 1-2
- ⑧ Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 1
- ⑨ Lautsprecher-Gruppenschalter 3-4
- ⑩ Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 3
- ⑪ Vorrecht-Schalter für Verstärker 1
- ⑫ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 1
- ⑬ Vorrecht-Schalter für Verstärker 2
- ⑭ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 2
- ⑮ Kontroll-Lautsprecher
- ⑯ Kontrolllampe 24V
- ⑰ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 1
- ⑱ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 2
- ⑲ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 2
- ⑳ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 2
- ㉑ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 4
- ㉒ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 4

Tiefe ohne Bedienungsknöpfe : 230
Tiefe mit Bedienungsknöpfe : 247
Gewicht :

Kommandoschaltkasten K. Sch. 52/50



Kommandoschaltkasten K. Sch. 52/100

1. Verwendungszweck:

Der Kommando-Schaltkasten K. Sch. 52/100 wird zur Fernschaltung und Kommandobesprechung der Schiffszentrale Sch. Z. 52/100 und 52/100a verwendet. Außerdem kann mit dem eingebauten Lautsprecher jeder Verstärker mit etwa 1-Watt-Sprechleistung abgehört werden.

2. Aufbau und technische Daten:

Das Gerät besteht aus einem allseitig geschlossenen Eisenkasten. An der Seite sind 4 Winkel angeschweißt, die zur Befestigung an der Wand dienen. An der Frontplatte sind sämtliche Bedienungselemente, Kontroll-Lampen und der Lautsprecher befestigt. Nach Lösen der vernickelten Linsenschrauben kann die Frontplatte als Tür geöffnet werden. Nun gelangt man zu den Anschlußleisten und zum Mikrofonverstärker MVT 4050. Dieser hat folgende technische Daten:

Kristallmikrofon-Vorverstärker für Netzanschluß 110, 220 V Wechselstrom.

Leistungsaufnahme.	etwa 10 VA
Eingangsspannung	0,1 20 mV
Eingangsimpedanz	2 MOhm
Ausgangsimpedanz.	200 Ohm (Verstärkung 50fach)
	800 Ohm (Verstärkung 100fach)
	umschaltbar im Gerät
Fremdspannung	≤ 3 mV

3. Montage:

Nachdem der Kommando-Schaltkasten an der Wand befestigt ist, werden bei geöffneter Tür die Kabel durch den unteren Schlitz eingeführt und laut Anschlußplan Str. 194—1 an den Klemmleisten angeschlossen. Das Kommando-Mikrofon kann entweder an der Klemmleiste oder an der Anschlußbuchse angeschlossen werden. Zur Bestückung des Mikrofon-Vorverstärkers mit Röhren werden die Steck- und Klemmverbindungen gelöst und die 4 Schrauben an der Unterseite des Kommando-Schaltkastens entfernt. Dann kann der MVT herausgenommen, die Haube abgenommen und das Gerät mit Röhren bestückt werden. Nachher wird die Haube wieder aufgesetzt, der MVT anmontiert und die Verbindungen angeschlossen. Die Frontplatte wird wieder geschlossen und mit 3 Schrauben festgeschraubt.

4. Bedienung:

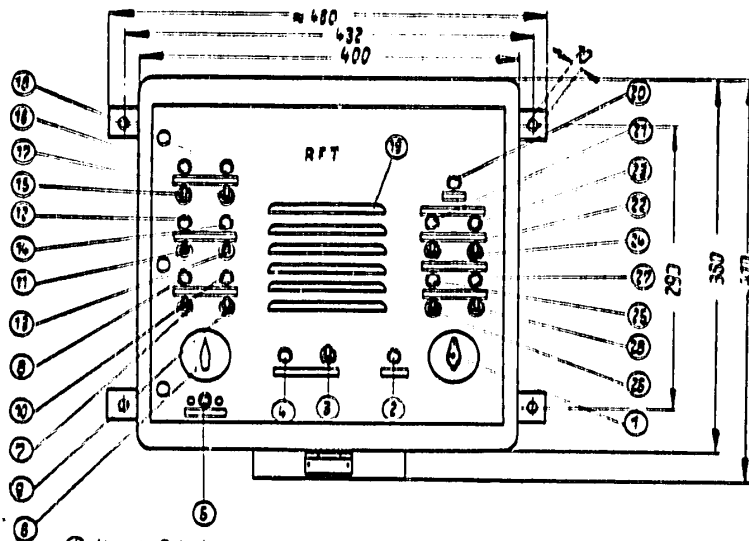
Mit dem Hauptschalter (1) wird das Netz bzw. der Umformer eingeschaltet. Die Kontroll-Glimmlampe (2) zeigt das Vorhandensein des Wechselstromnetzes an, die Kontroll-Lampe (20) signalisiert die Schaltspannung für die Relais zur Fernschaltung der Zentrale.

Mit dem Schalter (3) wird der Mikrofon-Vorverstärker eingeschaltet. Lampe (4) leuchtet. Mit den Schaltern (22), (24), (26) und (28) kann jeder der 4 Verstärker V 1 V 4 netzseitig ferngeschaltet werden. Die Kontroll-Lampen (21), (23), (25) und (27) zeigen die Betriebsbereitschaft der Verstärker an. Die Lampen (8), (10), (12), (14), (16) und (18) geben den jeweiligen Zustand der Verstärkeranlage an.

Außerdem kann jeder Verstärker-Ausgang mit dem eingebauten Lautsprecher (19) über den Stufenschalter (6) abgehört werden. Soll ein Kommando durchgegeben werden, so müssen die Vorrecht-Schalter (15), (17), (11) und (13) betätigt werden. Für Lautsprechergruppe 3 wird noch der Kommando-Schalter (7) und für Lautsprechergruppe 4 der Kommando-Schalter (9) eingeschaltet, so daß die Durchsage unter automatischer Abschaltung des laufenden Programmes mit voller Lautstärke ertönt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe des Kommando-Schaltkastens muß zur Vermeidung akustischer Rückkopplung der Lautsprecher (19) mit dem Schalter (6) ausgeschaltet werden.

5. Zubehör:

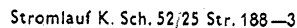
1 Beschreibung und Bedienungsanweisung	E 190 Bda
1 Stromlauf K. Sch. 52/100	Str. 190—3
1 Anschlußplan Sch. Z. 52/100	Str. 194—1
1 Mikrofon-Vorverstärker MVT 4050 mit	2 EF 12
	1 Feinsicherung 0,25 A
	1 Glimmlampe MR110
2 Glimmlampen-TEL 220 S—	
11 Telefonlämpchen 24 V / 0,08 A	
1 Stöpsel für Mikrofon.	

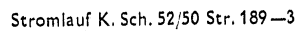


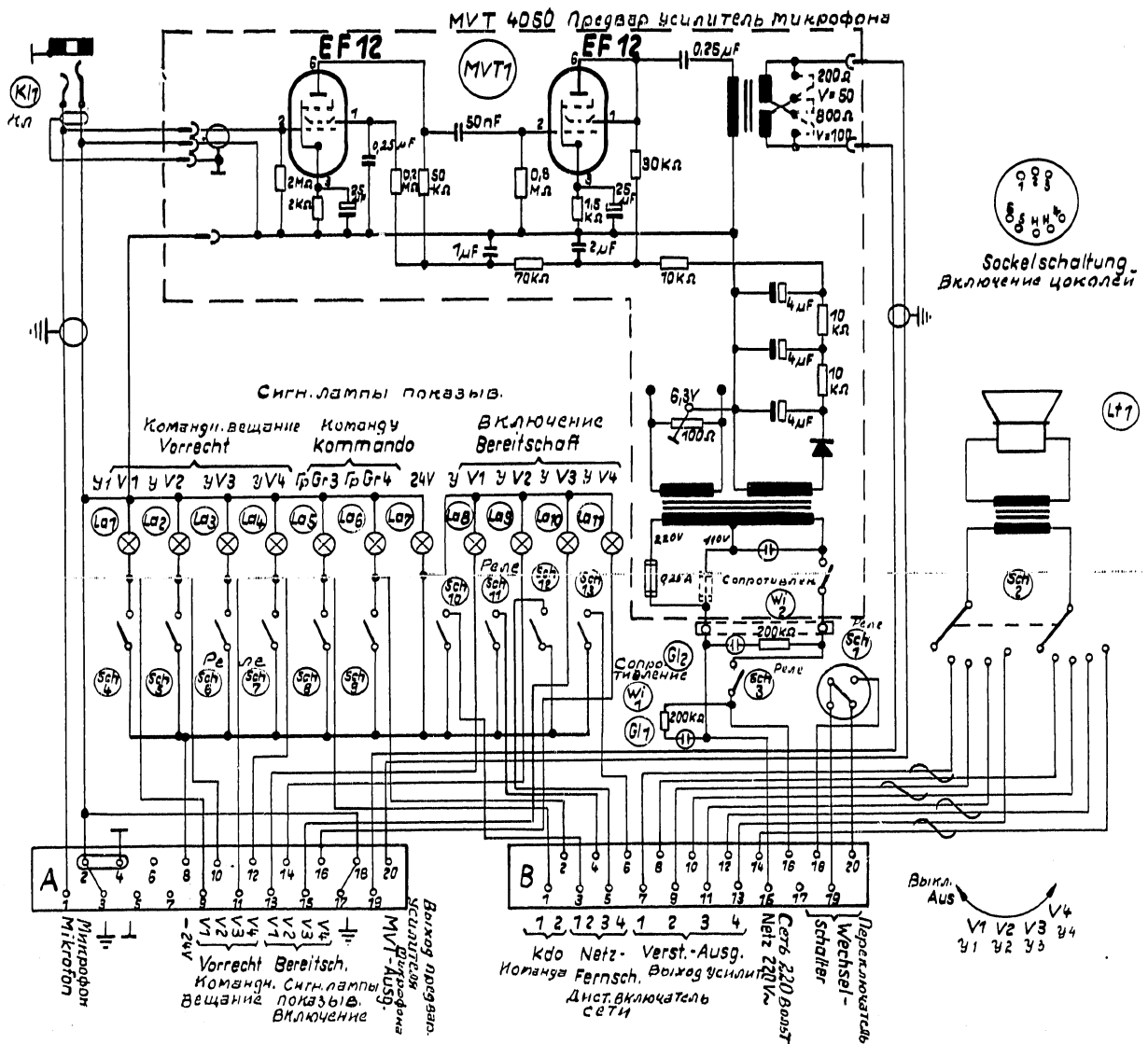
- ① Haupt-Schalter
- ② Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz
- ③ Netzschalter für Mikrofon-Verstärker
- ④ Kontroll-Glimmlampe für Mikrofon-Verstärker
- ⑤ Anschlussbuchse für Mikrofon
- ⑥ Abhörschalter für Kontroll-Lautsprecher
- ⑦ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 3
- ⑧ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 3
- ⑨ Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 4
- ⑩ Kommando-Kontrolllampe für Lautsprechergruppe 4
- ⑪ Vorrecht-Schalter für Verstärker 3
- ⑫ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 3
- ⑬ Vorrecht-Schalter für Verstärker 4
- ⑭ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 4
- ⑮ Vorrecht-Schalter für Verstärker 1
- ⑯ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 1
- ⑰ Vorrecht-Schalter für Verstärker 2
- ⑱ Vorrecht-Kontrolllampe für Verstärker 2
- ⑲ Kontroll-Lautsprecher
- ⑳ Kontroll-Lampe 24 V
- ㉑ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 1
- ㉒ Netz-Fernschaltung für Verstärker 1
- ㉓ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 2
- ㉔ Netzfern-schaltung für Verst
- ㉕ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 4
- ㉖ Netzfern-schaltung für Verstärker 3
- ㉗ Bereitschaftsanzeige-Lampe für Verstärker 4
- ㉘ Netzfern-schaltung für Verstärker 4

Tiefe ohne Bedienungs-
knöpfe : 230
Tiefe mit Bedienungs-
knöpfe : 249
Gewicht :

Kommandoschaltkasten K. Sch. 52/100









Elektro Akustik

Verstärkeranlage VG 52/50

Die Anlage besteht aus einem Verstärkergestell nach DIN 41 490 mit einer Gesamtsprechleistung von 50 Watt. Es können Rundfunksendungen, Schallplatten-, Magnetton- und Mikrofondarbietungen übertragen werden. Aufspannung für Magnettonaufnahmen kann entnommen werden. In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) **1 Empfängereinschub SE 1350 W:**

Sechskreissuper.

3 Wellenbereiche: Kurz 5,8— 18 MHz,
Mittel 520—1600 kHz,
Lang 150— 300 kHz.

Bandbreitenregelung.

Netzteil für 110/125/220/240 V umschaltbar.

Röhrenbestückung: ECH 11, EBF 11, EF 12 oder 6SJ 7, EL 11, AZ 11

2 Skalenlämpchen 6,3 V / 0,3 A.

Sicherungen: Netzstrom 0,6 A, Anodenstrom 100 mA.

b) **Bedienungsfeld BE 52/50:**

Netzhauptschalter, Kontroll-Glimmlampe und Sicherungen.

2 Lautsprecher-Gruppenschalter.

2 Kommandoschalter.

Kontroll-Lautsprecher 1,5 W mit Lautstärkeregler,

Abhörschalter, Aussteuerungs-Instrument, Kopfhöreranschluß.

4 Einblendregler.

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda . . . Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

- 1 Klinken für Magnetton-„Aufsprechen“ (etwa 30 V).
- 1 Klinken für Magnetton-„Wiedergabe“.
- 1 Röhrenverstärker mit Umschalter für „Tonabnehmer“ - „Magnetton-Wiedergabe“.
- 1 Übertrager für Aufsprechspannung Magnetton.
- 1 Netzgleichrichter 24 V — (nur bei Verwendung von elektrodynamischen Lautsprecher als Kontroll-Lautsprecher).

c) 1 Plattenspieler PSE 54:

Wechselstrommotor 110/220 V mit Tourenzahlregler.
Tonarm (magnet. System mit Saphir)
Automat. Ausschalter.
Beleuchtung: Zwerglampe 220 V / 15 W.
Netzversicherung: 0,2 A.

d) 2 Normverstärker NV 4147:

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40...60 Hz umschaltbar.
Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA.
Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 250 mA.
Röhrenbestückung: 3 × EF 12, 2 × EL 12/375 oder EL 12 spez.,
1 × EY 13 oder 2 × EZ 12.
Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm,
erforderliche Eingangsspannung ≤ 100 mV.
Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 W bei 5% Klirrfaktor
(gemessen nach DIN 45560);
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen;
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve (± 2 db) ist markiert.

Installation:

Die Installation soll von einem Fachmann unter Beachtung der VDE-Vorschriften vorgenommen werden. Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Die Umschaltung auf andere Netzspannung erfolgt an den einzelnen Netztransformatoren bzw. am Plattenspielmotor.
Nach Abnehmen der oberen Rückwand sind die Anschlußleisten zugänglich. Die Leitungen werden nun durch die seitlichen Öffnungen in das Gestell eingeführt und laut Anschlußskizze an der Innenseite der Rückwand, an die Klemmleisten angeschlossen.

Die einzelnen Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte herausgezogen, laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt.

In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der

Potentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

Bedienung:

1. Netzschalter (18) im Bedienungsfeld einschalten, die Kontroll-Glimmlampe (19) leuchtet auf.

2. a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (4) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Die Einblendregler (9), (12), (13) und (14) sind in Stellung „Aus“, der Abhörschalter (8) auf „Empfänger“ und der Lautstärkeregler für den Kontroll-Lautsprecher (20) aufgedreht. Der gewünschte Sender kann nun durch Betätigung der Pos. 1...4 mit dem Kontroll-Lautsprecher (15) abgehört werden. Soll die Sendung über die Verstärker gegeben werden, müssen die Verstärker-Netzschalter (31) und die Lautsprecher-Gruppenschalter (17) eingeschaltet werden. Der Kontroll-Lautsprecher wird auf den Verstärkerausgang „V1“ oder „V2“ geschaltet und der Regler „Rundfunk“ (14) nach rechts gedreht. Mit den Reglern (24), (25) und (26) am Verstärker wird die Lautstärke und die Klangfarbe eingestellt. An dem Aussteuerungsinstrument (7) kann die Ausgangsspannung jedes Verstärkers kontrolliert und am Kontroll-Lautsprecher (15) oder mittels Kopfhörer (11) abgehört werden.

b) Mikrophonübertragung:

Ein Mikrophon mit etwa 100 mV Ausgangsspannung wird an der Klemmleiste angeschlossen.

Die Einstellungen an den Verstärkern geschehen in der gleichen Weise wie unter 2. a) beschrieben, nur daß jetzt der Regler „Zentr.-Mikrophon“ (13) betätigt wird. Erfolgt die Mikrophonbesprechung im gleichen Raum, in dem das Verstärkergestell steht, muß der Kontroll-Lautsprecher mit dem Regler (20) ausgeschaltet werden. Die Kontrolle kann am Aussteuerungs-Instrument (7) oder mittels Kopfhörer (11) erfolgen.

c) Schallplattenübertragung:

Die Klappe am Plattenspieler-Einschub wird nach Linksdrehen des Knopfes (22) geöffnet, wodurch gleichzeitig die Beleuchtung eingeschaltet wird. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Schalter (10) im Bedienungsfeld wird auf „TA“ geschaltet und der darüber befindliche Regler (9) betätigt. Bedienung der Verstärker wie unter 2. a) beschrieben.

Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, sobald der Tonarm die Auslaufrille erreicht hat.

d) Mischung der Programme:

Die Regler im Bedienungsfeld gestatten ein Einblenden jedes dieser 3 Programme ineinander. Wenn keine Mischung gewünscht ist, müssen die nicht benötigten Regler auf „Aus“ ge-

schaltet werden. Ein Abhören des Rundfunkprogrammes ist am Kontroll-Lautsprecher immer möglich, auch wenn die Verstärker mit anderem Programm beaufschlagt sind.

e) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Ein Mikrofon mit etwa 100 mV Ausgangsspannung wird an der Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung des Kommandoschalters (14) im Bedienungsfeld wird das laufende Programm der betreffenden Lautsprechergruppe unterbrochen und das Kommando-Mikrofon aufgeschaltet. Der Kontroll-Lautsprecher (15) wird für die betreffende Gruppe automatisch abgeschaltet. Die richtige Lautstärke wird mit dem Regler „KDO.-MIKR.“ (12) unter Beobachtung des Aussteuerungs-Instrumentes eingeregelt. Durch Einlegen der Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste zwischen „Programm“ und „Kommando“ wird das Kommando-Mikrofon auf den Programmweg geschaltet und kann genau so wie die anderen Programme eingeblendet werden.

Die einzelnen mit der Verstärkeranlage betriebenen Lautsprecher können mit einem am Lautsprecher selbst angebrachten Schalter abgeschaltet oder mittels L-Regler auf kleinere Lautstärke heruntergeregelt werden. Über eine 3. Leitung (Anschluß „b“ an der Klemmleiste) werden bei Kommandoschaltung sämtliche Lautsprecher auf volle Lautstärke geschaltet (Zwangsempfang). Bei eingelegter Brücke „Programm“-„Kommando“ ist Zwangsempfang für jedes Programm durch Betätigung der Kommandoschalter möglich.

f) Magnetton-Aufnahme:

An der Klinkenbuchse „Aufsprech“ (5) im Bedienungsfeld kann jedes Programm der Verstärkerzentrale mit einer Spannung von etwa 30 V entnommen werden. Regelung am Normverstärker „1“.

g) Magnetton-Wiedergabe:

Die Ausgangsspannung des Magnetofons ist der Klinkenbuchse „Wiedergabe“ (6) zuzuführen. Der Kelloggschalter (10) ist in Stellung „MW“ zu legen und der darüber befindliche Regler (9) zu betätigen. Sonstige Bedienung wie unter 2. a) beschrieben. Bei Schallplatten- und Magnetton-Wiedergabe muß der Verstärker „V 1“ immer eingeschaltet sein, da er die Spannungen für den 1-stufigen Anpassungsverstärker liefert.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden folgende Unterlagen mitgeliefert:

Empfänger SE 1350 W
Plattenspieler PSE 54
Normverstärker 25 W
Gestellverdrahtung VG 52/50
Bedienungsfeld BE 52/50
Prinzipalschaltbild VG 52/50

Str. 131 — 2 und 2a
Str. 046b — 11
NV 4147 Sp
Str. 173a — 7
Str. 174a — 10
Str. 172a — 1

RFT

Elektro - Akustik

Verstärkeranlage VG 52/100

Beschreibung

und Bedienungsanweisung der Vorstärkeranlage VG 52 100

Die Anlage besteht aus einem Verstärkergestell nach DIN 41 490 mit einer Gesamtsprechleistung von 100 Watt. Es können Rundfunksendungen, Schallplatten-, Magnetton- und Mikrofondarbietungen, sowie Darbietungen über eine Postleitung übertragen werden. Aufspannung für Magnettonaufnahmen kann entnommen werden. In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) 1 Empfängereinschub SE 1350 W:

Sechskreissuper.
3 Wellenbereiche: Kurz 5,8— 18 MHz,
Mittel 520—1600 kHz,
Lang 150— 300 kHz.

Bandbreitenregelung.

Netzteil für 110/125/220/240 V umschaltbar.

Röhrenbestückung: ECH 11, EBF 11, EF 12 oder 6SJ 7, EL 11, AZ 11

2 Skalenlämpchen 6,3 V / 0,3 A.

Sicherungen: Netzstrom 0,6 A, Anodenstrom 100 mA.

b) 1 Bedienungsfeld BE 52/100:

Netz Hauptschalter, Kontroll-Glimmlampe und Sicherungen.

24-Volt-Netzteil, max. 0,6 A, mit Kontroll-Lämpchen.

Betriebsschalter für Normverstärker.

4 Lautsprecher-Gruppenschalter.

Kontroll-Lautsprecher 1,5 W mit Lautstärkeregler.

Abhörschalter, Aussteuerungs-Instrument, Kopfhöreranschluß.

4 Kommandoschalter, 1 Meldelampe für Fernsteuerung.

4 Relais zur Fernsteuerung.

c) 1 Mischfeld ME 52/100:

2 Mikrofon-Anschlußbuchsen: 100 mV an 5 kOhm.

5 Einblendregler.

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölledda ... Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

- 1 Klinken für Magneton-„Aufsprechen“ etwa 30 V.
1 Klinken für Magneton-„Wiedergabe“.
1-Röhrenverstärker mit-Umschalter für „Tonabnehmer“.
1-Magneton-Wiedergabe.“
1-Leitungsübertrager für Postleitung, im Gestell unschaltbar auf Verstärker-Eingang oder -Ausgang, 1,5 V an 600 Ohm.
1-Anpassungsrelais bei Verwendung des Tonarmes TAMS.
1-Übertrager für Aufsprech-Magneton.
- d) 1 Plattenspieler PSE 54:
Wechselstrommotor 110/220 V mit Tourenzahlregler.
Tonarm (magnet. System mit Saphir).
Automat. Ausschalter.
Beleuchtung: Zwerghlampe 220 V / 15 W.
Netzschaltung: 0,2 A.
- e) 4 Normverstärker NV 4147/1:
Netzteil für 110/125/220/240 V, 40....60 Hz umschaltbar.
Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA.
Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 250 mA.
Röhrenbestückung: 3 x EF 12, 2 x EL 12/125 oder EL 12 spez.,
1 x EYV 13 oder 2 x EZ 12.
Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm,
erforderliche Eingangsspannung < 101 mV.
Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 W bei 5%, Klirrfaktor
(gemessen nach DIN 45550).
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regel-
bar für tiefe und hohe Frequenzen;
Klingregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich
-6,5 db....-3,5 db bei 50 Hz gegen 1000 Hz;
Klingregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich
-8 db....-13 db bei 8000 Hz gegen 1000 Hz;
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstär-
kungscurve (+ 2 db) ist markiert.

1. Normalbetrieb ohne Fernsteuerung

1. Nach Abnehmen der oberen Rückwand werden die Anschlüsse, laut Skizze an der Innenseite der Rückwand, ausgeführt.
2. Die einzelnen Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte herausgezogen, laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt. In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren, in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

3. Netzschalter (14) in Stellung II bringen; die Kontroll-Glimmlampe (15) und Kontroll-Lämpchen „24 V“ (13) im Bedienungsfeld leuchten auf.

4. a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (4) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Die Einblendregler (20), (21), (23), (24), (25) im Mischfeld sind in Stellung „Aus“ und der Abhörer (8) im Bedienungsfeld auf „Empfänger“ gestellt. Der gewünschte Sender kann nun durch Betätigung der Pos. (1)....(4) mit dem Kontroll-Lautsprecher (10) abgehört werden.

Soll die Sendung über die Verstärker gegeben werden, müssen die Verstärker-Netzschalter (36) und der Schalter „Betrieb“ im Bedienungsfeld (12) eingeschaltet werden. Der Kontroll-Lautsprecher wird auf den Verstärker-Ausgang geschaltet und im Mischfeld der Regler „Rundfunk“ (24) nach rechts gedreht. Mit den Reglern (29), (30), (31) am Verstärker wird Lautstärke und Klangfarbe eingestellt und durch Hochklippen der Lautsprecher-Gruppenschalter (11) die Sendung auf die Außenlautsprecher gegeben. An dem Aussteuerungsinstrument (7) im Bedienungsfeld kann die Ausgangsspannung jedes Verstärkers kontrolliert werden. Außerdem im Kontroll-Lautsprecher (10) oder mittels Kopfhörer (9).

b) Mikrofonübertragung (Außenmikrofon):

Mikrofon mit U_z 100 mV an Buchse „Zentralen-Mikrofon“ (19) oder an Klemmleiste anschließen.
Die Einstellungen an den Verstärkern geschehen in der gleichen Weise wie unter 4. a) beschrieben, nur daß jetzt der Regler „Zentr. Mikrofon“ (21) betätigt wird. Erfolgt die Mikrofonbesprechung im gleichen Raum, in dem das Verstärkergerüst steht, muß der Kontroll-Lautsprecher mit Regler (16) ausgeschaltet werden. Die Kontrolle kann am Aussteuerungs-Instrument (7) oder mittels Kopfhörer (9) erfolgen.

c) Schallplattenübertragung:

Die Klappe am Plattenspieler-Einschub wird durch Linksdrehen des Knofes geöffnet, dadurch wird die Beleuchtung eingeschaltet. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Kellenschalter im Mischfeld (23) wird in Stellung „TA“ gebracht und der darüber befindliche Regler (23) betätigt. Bedienung der Verstärker wie unter 4. a) beschrieben. Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Tonarm die Auslaufrille der Schallplatte erreicht hat.

d) Übertragung über Postleitung:

Soll ein über die Postleitung ankommendes Programm übernommen werden, so ist die Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste 8 auf „Eing.“ zu legen. Sonstige Bedienung wie unter 4. a), jedoch Betätigung des Reglers „Post“ (25).

Soll das Programm der Zentrale über Postleitung an eine Unterzentrale gegeben werden, ist die oben erwähnte Brücke auf „Ausg.“ zu legen. Dann läuft der erste Normverstärker V1 zugleich als Steuerverstärker und mit bei voller Aussteuerung einen Pegel von etwa 1,5 Volt auf die Postleitung. Der Regler „Post“ (25) ist dabei außer Funktion.

e) Mischung der Programme:

Die Regler im Mischfeld gestatten ein Einblenden jedes dieser 4 Programme ineinander. Wenn keine Mischung erwünscht ist, müssen die nicht benötigten Regler auf „Aus“ geschaltet werden. Ein Abhören des Rundfunkprogrammes ist am Kontroll-Lautsprecher immer möglich, auch während die Verstärker mit anderen Programmen beaufschlagt sind.

f) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Mikrofon mit U_z 100 mV an Buchse „Kommando-Mikrofon“ (18) oder Klemmleiste anschließen. Durch Drücken des Kommando-Schalters (5) im Bedienungsfeld wird das laufende Programm der betreffenden Lautsprechergruppen unterbrochen und das Kommando-Mikrofon eingeschaltet. Der Kontroll-Lautsprecher (10) wird für die betreffende Gruppe automatisch abgeschaltet. Die richtige Lautstärke wird mit dem Regler „KDO-Mikr.“ (20) unter Beobachtung des Aussteuerungs-Instrumentes (7) eingeregelt.

Durch Einlegen der Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste zwischen „Programm“ und „Kommando“ wird das Kommando-Mikrofon auf den Programmweg geschaltet und kann genau so wie die anderen Programme eingeblendet werden. Die einzelnen mit der Anlage betriebenen Lautsprecher können mit einem am Lautsprecher selbst angebrachten Schalter abgeschaltet oder mittels L-Regler auf kleinere Lautstärke heruntergeregt werden. Über eine 3. Leitung (Anschluß „L“ an der Klemmleiste) werden bei Kommando-Schaltung sämtliche Lautsprecher auf volle Lautstärke geschaltet. Bei angelegter Brücke „Programm“-„Kommando“ kann jedes Programm durch Betätigung der Kellenschalter „Kommando“ mit voller Lautstärke auf die Außenlautsprecher gegeben werden.

g) Magneton-Aufnahme:

An der Klinkenbuchse „Aufsprech“ (26) kann jedes Programm der Verstärkerzentrale mit einer Spannung von etwa 30 V entnommen werden. Regelung am Normverstärker „1“.

h) Magneton-Wiedergabe:

Die Ausgangsspannung des Magnetofons ist der Klinkenbuchse „Wiedergabe“ (27) zuzuführen. Der Kellenschalter (22) im Mischfeld ist in Stellung „MW“ zu legen und der darüber befindliche Regler (23) zu betätigen. Sonstige Bedienung wie unter 4. a) beschrieben.

II. Betrieb mit Fernsteuerung

1. Steuerleitungen und Kommando-Mikrofon laut Anschlußskizze anschließen.
2. Netzschalter (14) in Stellung I bringen; das Kontroll-Lämpchen „24 V“ (13) im Bedienungsfeld leuchtet auf.
3. Steuerleitung für Netz-Relais einschalten, Kontroll-Glimmlampe (15) leuchtet auf.
4. Steuerleitung für Betriebs-Relais einschalten. Nun läuft die am Gestell eingestellte Darbietung ab.
5. Steuerleitung für Kommando-Relais einschalten; Kontroll-Lämpchen „Fern-Kdo“ (6) leuchtet auf. Das laufende Programm sämtlicher Lautsprechergruppen wird unterbrochen und das Kommando-Mikrofon eingeschaltet. Abgeschaltete oder heruntergeregelter Lautsprecher werden automatisch eingeschaltet und ertönen mit voller Lautstärke.

Die genaue Funktion der Anlage ist aus dem Prinzipschaltbild und den Schaltunterlagen zu ersehen.

Achtung! Die Anlage ist vom Werk auf 220 V Betriebsspannung geschaltet. Soll diese bei einer anderen Spannung arbeiten, so sind an folgenden Geräten Umschaltungen am Transformator vorzunehmen:

1. Empfängereinschub SE 1350 W,
2. Bedienungsfeld BE 52/100,
3. Normverstärker NV 4147/1.

Am Plattenspieler ist die Umschaltung am Motor vorzunehmen.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden folgende Unterlagen mitgeliefert:

Empfänger SE 1350 W
Plattenspieler PSE 54
Bedienungsfeld BE 52/100
Mischfeld ME 52/100
Normverstärker NV 4147/1
Gestellverdrahtung VG 52/100
Prinzipschaltbild VG 52/100

Str. 131 — 2 u. 2a
Str. 046b—11
Str. 170a—33
Str. 171 — 33
NV 4147/1 Sp
Str. 169a—7
Str. 168a—1

REIF
Elektroakustik

100 W - Verstärkertisch

VT 100 W - 8721.001

100 W - Verstärkertisch-Steuerzentrale

VTZ 100 W - 8721.002

A) VT 100 W

Die Anlage besteht aus einem Verstärkertisch. Durch die günstige Anordnung der Bedienungselemente und die Möglichkeit einer Erweiterung als dezentralisierte Verstärkerzentrale kann die Anlage als Steuerzentrale eingesetzt werden. Auf zwei Gestellen aus Eisenblech, deren Innenseiten mit einem aus Eisenblech gefertigten Gehäuse verschraubt sind, ist eine Tischplatte aus Holz, Eiche furniert, befestigt. Der Unterbau aus Eisenblech ist mit blaugrauen Runzellack gespritzt und gebrannt. Die Seiten der Gestelle und deren Rückwände sind mit jalousieähnlichen Entlüftungsausschnitten versehen.

Das linke Gestell ist mit einem Plattenspieler-Einschub und zwei 25 Watt-Normverstärkern, das rechte Gestell mit einem Einschubsuper und weiteren zwei 25 Watt-Normverstärkern bestückt. In der Mitte der Tischplatte ist das Bedienungsfeld und das Mischfeld eingesetzt, die ebenfalls wie die Geräte in den beiden Gestellen als Einschübe nach DIN 41490 ausgeführt sind. Die Frontplatten aller Einschübe sind mit hellgrauem Runzellack gespritzt und gebrannt.

Die Gesamtsprechleistung der Anlage beträgt 100 Watt. Es können Rundfunksendungen, Schallplatten-, Magnetton- und Mikrofonarbeitsungen, sowie auf Postleitung übertragene Sendungen und Kommandodurchsagen übertragen werden. Auf der Frontplatte des Mischfeldes sind fünf Lautstärkereglern (Potentiometer) angeordnet, mit denen die Programme zur Übertragung eingeblendet werden können.

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölledda .. Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

Zwei Klinkenbuchsen auf der Frontplatte des Mischfeldes gestatten den Anschluß eines Magnettongerätes (z. B. BG 19—2), das auf der rechten Seite des Tisches gestellt werden kann. Die Aufspannung für eine Magnetton-Aufnahme wird dem Ausgang des ersten 25 Watt-Normverstärkers (Verstärker unter dem Plattenspieler-Einschub) entnommen.

Der Verstärkertisch ist auch für den Einsatz in Übertragungswagen geeignet. Die unter den beiden Gestellen mit Schrauben befestigten Holzleisten werden dann durch Schwingmetalle ersetzt.

An der Verstärkeranlage ist weiterhin ein Anschluß für den Eingang eines Verstärker-Nebengestells vorgesehen. Es ist somit die Möglichkeit gegeben, noch sechs 25 Watt-Normverstärker auszusteuern.

In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) 1 Empfängerereinschub SE 1350 W:

6-Kreis-Super.

3 Wellenbereiche: Kurz 5,8—18 MHz,
Mittel 520—1600 kHz,
Lang 150—300 kHz.

Bandbreitenregelung.

Netzteil für 110/125/220/240 V ~ umschaltbar.

Röhrenbestückung: ECH 11, EBF 11, EF 12, EL 11, AZ 11.

2 Skalenlämpchen 6,3 V / 0,3 A.

Sicherungen: Netzstrom 0,6 A, Anodenstrom 0,1 A.

b) 1 Bedienungsfeld BE 52/100:

Netzhaupschalter.

24 Volt-Netzteil, max. 0,6 A, für 110, 127/220/240 V ~ umschaltbar.

Betriebsschalter für Normverstärker.

4 Lautsprecher-Gruppenschalter.

Kontroll-Lautsprecher 1,5 W mit Lautstärkeregler.

Abhörschalter, Aussteuerungs-Instrument, Kopfhöreranschluß.

4 Kommandoschalter.

4 Relais zur Fernsteuerung.

1 Glimmlampe.

2 Telefonlämpchen 24 V / 0,05 A.

Sicherungen: Netz 2 × 6 A, Gleichrichter 0,3 A.

c) 1 Mischfeld ME 52/100:

2 Mikrofon-Anschlußbuchsen: 100 mV an 5 kOhm.

5 Einblendregler.

1 Klinke für Magnetton-„Aufsprechen“ etwa 30 V.

1 Klinke für Magnetton-„Wiedergabe“.

1-Röhrenverstärker mit Umschalter für „Tonabnehmer“ —

„Magnetton-Wiedergabe“.

1 Leitungsübertrager für Postleitung, im Gestell umschaltbar

auf Verstärker-Eingang oder -Ausgang: 1,55 V an 600 Ohm.

1 Übertrager für Aufsprech-Magnetton.

d) 1 Plattenspieler PSE 54:

Wechselstrommotor 110/220 V mit Tourenzahlregler.

Tonarm (magnet. System) Typ TAMS.

Automat. Ausschalter.

Beleuchtung: Zwerglampe 220 V / 15 W.

Netzisierung: 0,2 A.

Anpassungstrafo für Tonarm.

e) 4 Normverstärker NV 4147/1 (mit Betriebsrelais):

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40 ... 60 Hz umschaltbar.

Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA.

Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 0,25 A.

Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A.

Röhrenbestückung: 1 × EF 12 K, 2 × EF 12, 2 × EL 12/375,

1 × EY 13 oder 2 × EZ 12.

Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm,

erforderliche Eingangsspannung ≤ 100 mV,

(gemessen nach DIN 45 550);

Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.

Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz:

getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen;

Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich

+ 6,5 db ... — 3,5 db bei 50 Hz gegen 1000 Hz;

Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich

+ 8 db ... — 13 db bei 8000 Hz gegen 1000 Hz;

Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstär-

kungskurve (± 2 db) ist markiert.

1. Normalbetrieb ohne Fernsteuerung.

1. Nach Abnehmen der Rückwand des mittleren Gehäuses werden die Anschlüsse, laut Skizze an der Innenseite der Rückwand, ausgeführt. Die Leitungen sind durch den unteren Ausschnitt des Gehäuses einzuführen, werden mittels Schellen auf der Befestigungs-schiene mechanisch abgefangen, hinter den Anschlußleisten geführt und an den Schraubklemmen angeschlossen.

2. Die einzelnen Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte herausgezogen, laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt. In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Anoden-verlustleistung von 18 Watt ergibt.

3. Netzschalter (1) in Stellung II bringen; die Kontroll-Glimmlampe (2) und Kontroll-Lämpchen „24 V“ (3) im Bedienungsfeld leuchten auf.

4. a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (28) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Die Einblendregler (17), (18), (19), (21), (22), im Mischfeld sind in Stellung „Aus“ und der Abhörschalter (10)

im Bedienungsfeld auf „Empfänger“ gestellt. Der gewünschte Sender kann nun durch Betätigung der Pos. (25) . . . (28) mit dem Kontroll-Lautsprecher (11) abgehört werden. Soll die Sendung über die Verstärker gegeben werden, müssen die Verstärker-Netzschalter (29) und der Schalter „Betrieb“ im Bedienungsfeld (4) eingeschaltet werden. Der Kontroll-Lautsprecher wird auf den Verstärker-Ausgang geschaltet, und im Mischfeld der Regler „RDF“ (21) nach rechts gedreht. Mit den Reglern (31), (32), (33) am Verstärker wird Lautstärke und Klangfarbe eingestellt und durch Hochkippen der Lautsprecher-Gruppenschalter (5) die Sendung auf die Außenlautsprecher gegeben. An dem Aussteuerungsinstrument (7) im Bedienungsfeld kann die Ausgangsspannung jedes Verstärkers kontrolliert werden. Außerdem im Kontroll-Lautsprecher (11) oder mittels Kopfhörer (9).

b) Mikrophonübertragung (Außenmikrofon):
Mikrofon mit $U_A \geq 100$ mV an Buchse „ZENTR-MIKR“ (16) oder an Klemmleiste anschließen. Die Einstellungen an den Verstärkern geschehen in der gleichen Weise wie unter 4. a) beschrieben, nur daß jetzt der Regler „ZENTR-MIKR“ (18) betätigt wird. Erfolgt die Mikrophonbesprechung im gleichen Raum, in dem das Verstärkergestell steht, muß der Kontroll-Lautsprecher mit Regler (12) ausgeschaltet werden. Die Kontrolle kann am Aussteuerungsinstrument (7) oder mittels Kopfhörer (9) erfolgen.

c) Schallplattenübertragung:
Die Klappe am Plattenspieler-Einschub wird durch Linksdrehen des Knopfes geöffnet, dadurch wird die Beleuchtung eingeschaltet. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Kellogsschalter im Mischfeld (20) wird in Stellung „TA“ gebracht und der darüber befindliche Regler (19) betätigt. Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Tonarm die Auslaufrille der Schallplatte erreicht hat.

d) Übertragung über Postleitung:
Soll ein über die Postleitung ankommendes Programm übernommen werden, so ist die Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste B auf „Eing.“ zu legen. Sonstige Bedienung wie unter 4. a), jedoch Betätigung des Reglers „POST“ (22). Soll das Programm der Zentrale über Postleitung an eine Unterzentrale gegeben werden, ist die oben erwähnte Brücke auf „Ausg.“ zu legen. Dann läuft der erste Normverstärker zugleich als Steuerverstärker und gibt bei voller Aussteuerung einen Pegel von etwa 1,5 Volt auf die Postleitung. Der Regler „POST“ (22) ist dabei außer Funktion.

e) Mischung der Programme:
Die Regler im Mischfeld gestatten ein Einblenden jedes dieser vier Programme ineinander. Wenn keine Mischung erwünscht ist, müssen die nicht benötigten Regler auf „AUS“ geschaltet

werden. Ein Abhören des Rundfunkprogrammes ist am Kontroll-Lautsprecher immer möglich auch während die Verstärker mit anderen Programmen beaufschlagt sind.

f) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Mikrofon mit $U_A > 100$ mV an Buchse „KDO-MIKR“ (15) oder Klemmleiste anschließen. Durch Drücken des Kommando-Schalters (6) im Bedienungsfeld wird das laufende Programm der betreffenden Lautsprechergruppen unterbrochen und das Kommando-Mikrofon aufgeschaltet. Der Kontroll-Lautsprecher (11) wird für die betreffende Gruppe automatisch abgeschaltet. Die richtige Lautstärke wird mit dem Regler „KDO-MIKR“ (17) unter Beobachtung des Aussteuerungsinstrumentes (7) eingepegelt.

Durch Einlegen der Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste zwischen „Programm“ und „Kommando“ wird das Kommando-Mikrofon auf den Programmweg geschaltet und kann genau so wie die anderen Programme eingeblendet werden.

Die einzelnen mit der Anlage betriebenen Lautsprecher können mit einem am Lautsprecher selbst angebrachten Schalter abgeschaltet oder mittels L-Regler auf kleinere Lautstärke herunteregelt werden. Über eine 3. Leitung (Anschluß „b“ an der Klemmleiste) werden bei Kommando-Schaltung sämtliche Lautsprecher auf volle Lautstärke geschaltet. Bei eingelegter Brücke „Programm“ — „Kommando“ kann jedes Programm durch Betätigung der Kellogsschalter „KDO“ mit voller Lautstärke auf die Außenlautsprecher gegeben werden. —

g) Magnetton-Aufnahme:

An der Klinkenbuchse „Aufsprech“ (23) kann jedes Programm der Verstärkerzentrale mit einer Spannung von etwa 30 Volt entnommen werden. Regelung am ersten Normverstärker.

h) Magnetton-Wiedergabe:

Die Ausgangsspannung des Magnetongerätes ist der Klinkenbuchse „WIEDERGABE“ (24) zuzuführen. Der Kellogsschalter (20) im Mischfeld ist in Stellung „MW“ zu legen und der darüber befindliche Regler (19) zu betätigen. Sonstige Bedienung wie unter 4. a) beschrieben.

II. Betrieb mit Fernsteuerung.

1. Steuerleitungen und Kommando-Mikrofon laut Anschlußskizze anschließen.
2. Netzschalter (1) in Stellung I bringen; das Kontroll-Lämpchen „24 V“ (3) im Bedienungsfeld leuchtet auf.
3. Steuerleitung für Netz-Relais einschalten; Kontroll-Glimmlampe (2) leuchtet auf.
4. Steuerleitung für Betriebs-Relais einschalten. Nun läuft die an der Anlage eingestellte Darbietung ab.

5. Steuerleitung für Kommando-Relais einschalten; Kontroll-Lämpchen „FERN-KDO“ (8) leuchtet auf. Das laufende Programm sämtlicher Lautsprechergruppen wird unterbrochen und das Kommando-Mikrofon eingeschaltet. Abgeschaltete oder heruntergeregelter Lautsprecher werden automatisch eingeschaltet und ertönen mit voller Lautstärke.

Die genaue Funktion der Anlage ist aus dem Prinzipschaltbild und den Schaltunterlagen zu ersehen.

Achtung! Die Anlage ist vom Werk auf 220 V Betriebsspannung geschaltet. Soll diese bei einer Spannung von 110 V arbeiten, so sind an folgenden Geräten Umschaltungen am Transformator vorzunehmen:

1. Empfängereinschub SE 1350 W,
 2. Bedienungsfeld BE 52/100,
 3. Normverstärker 4147/1.
- Am Plattenspieler ist die Umschaltung am Motor vorzunehmen.

B) VTZ 100 W

Die Anlage besteht aus dem gleichen Verstärkertisch wie die Verstärkeranlage VT-100 W-8721.001 und ist mit den gleichen Geräten ausgerüstet. Der zusätzliche Einbau eines Kontrollfeldes und vier Fernschalteinsätze in die linke Seite der Tischplatte nebst eines Zentral-Netzgerätes im linken Gestell ermöglichen den Anschluß von 20 Endstellen bzw. Unterzentralen. Jeder Fernschalteinsatz ist für 5 Endstellen ausgelegt. Die Steuerzentrale kann je nach Forderung mit der gewünschten Anzahl Fernschalteinsätzen geliefert werden, da diese mechanisch und elektrisch eine abgeschlossene Baueinheit bilden und jederzeit nachträglich eingesetzt werden können. Die elektrische Verbindung dieser Einsätze wird mittels 16-pol. Messer- bzw. Federleisten hergestellt.

Für den Anschluß jeder Endstelle an die Steuerzentrale ist nur eine zweiadrige Leitung erforderlich, da für die Fernsteuerung der Endstellen eine Simultanschaltung angewendet wird.

Jede Endstelle kann unabhängig voneinander mit den an der Steuerzentrale vorhandenen Kippschaltern (Kellgeschalter) auf „Vorheizung“ und „Betrieb“ geschaltet werden. Mit dem Kippschalter „Kommando“ lassen sich alle auf „Vorheizung“ geschalteten Endstellen gemeinsam auf „Betrieb“ schalten.

Die angewandte Art der Simultanschaltung gestattet außerdem die „Rückkontrolle“ jeder angeschlossenen Endstelle. Die Tonfrequenz der Rückkontrolle (0,5 V) kann mit dem Aussteuerungsinstrument auf der Frontplatte des Kontrollfeldes und mit einem anzuschließenden Kopfhörer kontrolliert werden. Zwei Buchsen sind für den Anschluß des Kopfhörers auf gleicher Frontplatte vorhanden. Eine weitere Möglichkeit für die Überwachung der Rückkontrolle ist durch den vorhandenen Anschluß für einen 4 Watt-Verstärker mit Lautsprecher im Holzgehäuse (4 WV 52) geschaffen.

Werden die Endstellen zusätzlich mit einem L-Relais für Lautsprecher-Zwangsempfang ausgerüstet, so ist eine dritte Leitungsfader für die Verbindung der Endstelle mit der Steuerzentrale erforderlich. Die Zwangsempfangsschaltung wird an der Steuerzentrale mit dem obengenannten Kippschalter „Kommando“ betätigt.

Die Tonfrequenzspannung für die Aussteuerung der Endstellen wird dem Ausgang des ersten 25 Watt-Normverstärkers entnommen. Die Ausgangsspannung für jeden Endstellenanschluß ist für 1,55 Volt ausgelegt. Um diesen Spannungspegel je nach Anzahl der eingesetzten Fernschalteinsätze bzw. angeschlossenen Endstellen zu gewährleisten, ist eine Einstell- und Meßmöglichkeit eingebaut. In der Anlage sind folgende Baueinheiten zusätzlich enthalten:

a) Zentral-Netzgerät ZN 8721.002:

Die Bauelemente des Zentral-Netzgerätes sind auf einer aus Eisenblech gefertigten Grundplatte montiert. Auf einer an dieser Grundplatte angepunkteten Frontplatte sind die Sicherungselemente für dieses Gerät angeordnet. Die Anschlußleiste ist an der Rückseite montiert.

Das Zentral-Netzgerät liefert zwei Gleichspannungen je 24 Volt max. Belastung 1 bzw. 1,2 A. Der Netztransformator für beide Gleichrichter liefert zusätzlich eine Wechselspannung von 24 V max. 1 A für die Meldelampen der Fernschalteinsätze und ist für Netzspannungen 110/127/220/240 V umschaltbar.

Ein weiterer Gleichrichter liefert eine Gleichspannung von ca. 48 V max. 0,1 A. Eine zweigliedrige Siebkette des Gleichrichters gewährleistet eine sehr geringe Fremdspannung für die Rückkontrolle. Der Netztransformator des 48 V-Gleichrichters ist sekundärseitig mit Anzapfung versehen, um nachträglich Spannungsabfälle ausgleichen zu können, die bei größerer Entfernung der Endstellen von der Steuerzentrale auftreten und die Funktion der Rückkontroll-Schaltung ungünstig beeinflussen würden. Primärseitig ist dieser Transformator für die Netzspannungen 110/220 V umschaltbar.

Sicherungen: 0,8 AT; 0,3 AT; 0,1 AT; 2 x 1,25 AT.

Das Zentral-Netzgerät wird auf zwei Winkel, die auf der Bodenplatte im linken Gestell vorhanden sind, aufgesetzt und mit vier Schrauben befestigt. Die Frontplatte mit den Sicherungselementen ist dem untersten Normverstärker zugekehrt. Nach Herausnehmen des Normverstärkers gelangt man von der Frontseite des Verstärkertisches zu den Sicherungselementen des Zentral-Netzgerätes, ohne die Rückwand vom linken Gestell zu entfernen.

b) Kontrollfeld KF 8721.002:

An den Innenseiten des Holzrahmens in der linken Seite der Tischplatte ist eine Winkelschiene befestigt. Auf der Winkelschiene sind vier 16-pol. Federleisten für die Aufnahme von vier Fernschalteinsätzen montiert. Mit den Federleisten ist mittels Kabelbaum das Kontrollfeld verbunden. Auf der Frontplatte des

Kontrollfeldes sind die Kippschalter (Kelloggschalter) „Kommando“ mit Meldelampen und „Signal“ mit zwei Meldelampen, ein Druckdrehtastenschalter, ein Aussteuerungsinstrument und eine zwei-polige Buchsenleiste für Kopfhöreranschluß angeordnet. Unterhalb der Frontplatte ist ein Schichtdrehwiderstand mit Schraubenzieher-Einstellung, der durch eine Bohrung in der Frontplatte bedient werden kann, ein Leitungsübertrager für Rückkontrolle, ein mittleres Rundrelais und eine 20-pol. Anschlußleiste befestigt. Das Kontrollfeld ist mit vier vernickelten Schrauben auf Eisenschienen am Holzrahmen angeschraubt.

Meldelampen: 3 Telefonlämpchen 24 V / 0,05 A.

c) Fernschalteinsatz FE 8721.002:

Jeder Fernschalteinsatz ist eine mechanisch und elektrisch abgeschlossene Baueinheit. Der Fernschalteinsatz ist für den Anschluß von 5 Endstellen ausgelegt.

Auf der Frontplatte sind 5 Kippschalter (Kelloggschalter) mit drei Raststellungen, 10 Meldelampen und 5 Druckdrehtasten montiert. An der Unterseite der Frontplatte ist eine 14-pol. Messerleiste, 5 Leitungsübertrager mit Sicherung 0,1 A und eine 20-pol. Anschlußleiste befestigt. Die Fernschalteinsätze werden mit vier vernickelten Schrauben auf Eisenschienen am Holzrahmen angeschraubt.

Meldelampen: 10 Telefonlämpchen 24 V / 0,05 A.

Sicherungen: 5 × 0,1 A.

Die elektrische Verbindung der Anschlußleiste am Zentral-Netzgerät mit der des Kontrollfeldes und der Netzzuleitung erfolgt mit einem flexiblen Kabelbaum, dessen Leitungsenden mit Kabelschuhen versehen sind. Die beiden Enden der im Kabelbaum eingeflochtenen Leitung, die ohne Kabelschuhe bestückt sind, führen an den Ausgang des ersten Normverstärkers, d.h. an die Löt-fähigen 8a und 8b der Federleiste St 2.

Installation:

Die Installation soll von einem Fachmann unter Beachtung der VDE-Vorschriften vorgenommen werden. Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 Volt eingestellt. Die Umschaltung auf 110 V Netzspannung erfolgt an den einzelnen Netztransformatoren bzw. am Plattenspielmotor.

Nach Abnehmen der Rückwand des mittleren Gehäuses und des linken Gestells sind die Anschlußleisten zugänglich.

Alle zur Steuerzentrale führenden Leitungen werden durch den Ausschnitt des mittleren Gehäuses eingeführt. Mit Schellen werden diese auf der dahinter montierten Befestigungsschiene mechanisch abgefangen, hinter den Anschlußleisten geführt und an den Schraubklemmen angeschlossen. Die Leitungen zu den Anschlußleisten des Kontrollfeldes und der Fernschalteinsätze werden nach dem mechanischen Abfangen an der Befestigungsschiene durch den Ausschnitt

zum Gestell geführt. Die Leitungen zu den Fernschalteinsätzen müssen mit Vorratsschleife an die Anschlußleisten geführt werden, damit diese Baueinheiten nach oben herausgezogen werden können, um Sicherungen auszuwechseln.

Der Anschluß der Anlage ist gemäß Prinzipschaltbild vorzunehmen. Bei der ersten Inbetriebnahme der Anlage muß eine einmalige Einstellung der Tonfrequenzspannungen für die Endstellen und der Rückkontrolle erfolgen. Als Ersatz eines Tongenerators wird der eingebaute Plattenspieler mit einer Frequenzschallplatte (Frequenz 1000 Hz) benutzt.

a) Verstärkeranlage wie unter I. Normalbetrieb ohne Fernsteuerung in Betrieb nehmen.

b) Lautsprecher-Gruppenschalter (5) „VERSTÄRKER 1“ im Bedienungsfeld hochkippen und Abhörschalter (10) auf „V1“ schalten. Die Einschaltung der Endstellen ist nicht notwendig.

c) Die Druckdrehtaste (50) des Kontrollfeldes drücken und einrasten.

d) Schallplattenübertragung einstellen. Der Zeiger des Aussteuerungsinstrumentes (7) im Bedienungsfeld muß auf rote Marke zeigen, d.h. Ausgangsspannung des ersten NV 4147 100 Volt.

e) Mit Schraubenzieher den Schichtdrehwiderstand (51) im Kontrollfeld so einstellen, daß der Zeiger des Aussteuerungsinstrumentes (52) im Kontrollfeld auf rote Marke zeigt, d.h. Ausgangsspannung für alle angeschlossenen Endstellen ca. 1,55 Volt. Nach erfolgter Einpegelung Druckdrehtaste (50) in Ausgangsstellung schalten. Werden Endstellen zusätzlich angeschlossen oder abgetrennt, so ist diese Einpegelung zu wiederholen.

Die Rückkontroll-Spannung wird mit dem Drahtdrehwiderstand „RÜCKKONTROLLE“ in den Endstellen eingestellt.

a) Die Endstelle wird von der Verstärkerzentrale mit der Druckdrehtaste „RÜCKKONTROLLE“ (44) eingeschaltet.

b) Die Rückkontroll-Spannung wird so eingestellt, daß an den Klemmen B 8 und B 10 ca. 0,5 Volt bei Vollaussteuerung der angeschlossenen Lautsprechergruppen meßbar sind.

Die rote Marke am Aussteuerungsinstrument im Kontrollfeld der Verstärkerzentrale ist auf 0,5 Volt festgelegt.

Bedienung:

III. Normalbetrieb ohne Fernsteuerung der Steuerzentrale.

Die Inbetriebnahme und Bedienung der eingebauten 100 Watt-Verstärkeranlage erfolgt nach I. Normalbetrieb ohne Fernsteuerung. Das Zentral-Netzgerät wird mit dem Netzschalter (1) in Stellung II gleichzeitig eingeschaltet.

Die Ferneinschaltung der angeschlossenen Endstellen erfolgt mit den Kippschaltern (Kelloggschalter) (42) auf den Frontplatten der Fernschalteinsätze. Bei Betätigung der Schalter müssen die Hebel ge-

zogen werden, da diese mit Raststellungen ausgerüstet und somit Fehlbedienungen vermieden werden.

Aus: Mittelstellung.

„Vorheizen“: Hebel nach unten. Gelbe Meldelampe (43) leuchtet auf.

„Betrieb“: Hebel nach oben. Grüne Meldelampe (41) leuchtet auf. Mit dem Kippschalter (48) „KOMMANDO“ auf dem Kontrollfeld werden die mit L-Relais versehenen Endstellen auf Lautsprecher-Zwangsempfang geschaltet. In dieser Schaltstellung leuchtet die über diesem Schalter vorhandene rote Meldelampe (49) auf.

Sind an der Anschlußleiste des Kontrollfeldes die Anschlüsse D 13 und D 15 überbrückt, so werden alle auf „VORHEIZUNG“ geschalteten Endstellen mit dem Kommando-Schalter zusätzlich auf Betrieb geschaltet.

Die Rückkontrolle der Endstelle kann durch Drücken der Druckdrehtasten „RÜCKKONTROLLE“ (44) erfolgen. Eine elektrische Verriegelung der Rückkontrolle vermeidet fehlschaltungen, d. h. werden mehrere Tasten gedrückt, so wird nur die Rückkontrolle einer Endstelle geprüft.

Signal: Der Kippschalter „SIGNAL“ (45) und die beiden Meldelampen rot (46) und grün (47) im Kontrollfeld sind für eine Signalisierung der Steuerzentrale mit einer entfernten Mikrophon-Sprechstelle vorgesehen.

IV. Betrieb mit Fernsteuerung der Steuerzentrale.

Die Fernsteuerung wird wie nach II. Betrieb mit Fernsteuerung ausgeführt.

Die Einschaltung des Zentral-Netzgerätes erfolgt bei Anzug des Netz-Relais gleichzeitig.

Steuerleitung für K-Relais einschalten. Auf „VORHEIZUNG“ geschaltete Endstellen arbeiten auf Betrieb. Die mit L-Relais ausgerüsteten Endstellen werden auf Zwangsempfang geschaltet.

Das Prinzipschaltbild läßt alle Funktionen der Anlage erkennen.

Hinweis:

Wird eine Anlage VTZ—100 W—8721.002 mit weniger als 4 Fernschalteinsätze bestückt, so werden für die fehlenden Baueinheiten Blindfelder aufgeschraubt.

Für die elektrische Funktion der Anlage ist es unbedingt notwendig, die Federkontakte 1a—1b und 8a—8b der nicht mit Fernschalteinsatz bestückten Federleiste mit Kurzschlußbrücken zu versehen.

Die Frontplatten der beiden untersten Verstärker werden mit abschraubbaren Schutzhauben versehen, um eine Beschädigung der Bedienungselemente dieser Verstärker zu verhindern.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden folgende Unterlagen mitgeliefert:

Übersichtsplan

Bauschaltplan

SE 1350 W

BE 52/100

ME 52/100

PSE 54

NV 4147/1

KF 8721.002

FE 8721.002

ZN 8721.002

8721.001—00001 Up

8721.002—00001 Up

8721.001—01001 Bp

Str. 131—2 u. Str. 131—2a

Str. 174a—10

Str. 171—33

Str. 046b—11

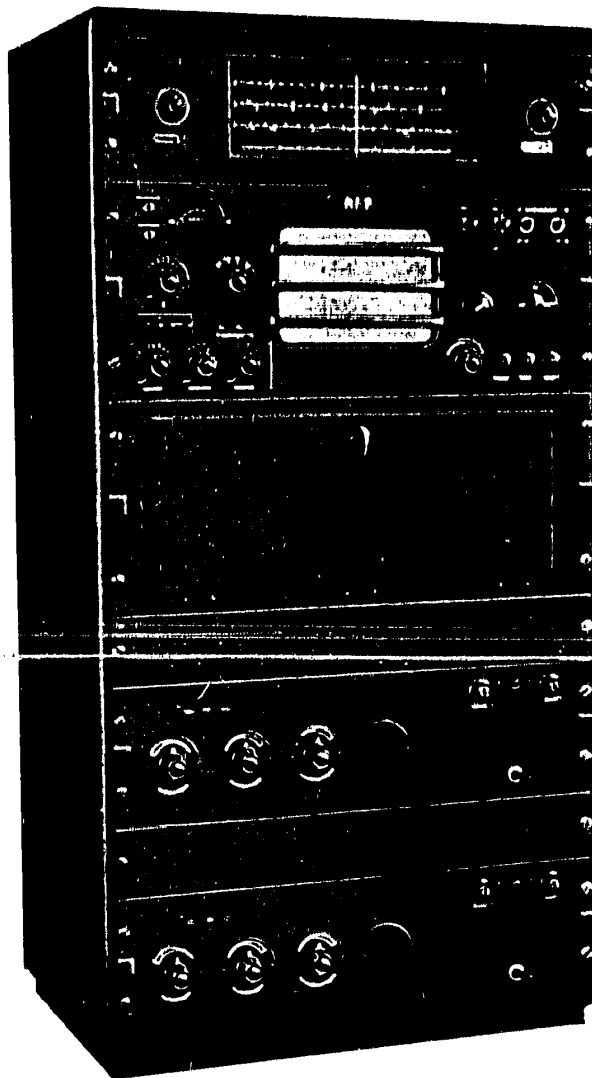
NV 4147/1 Sp

8721.002—01002 Bp

8721.002—01001 Bp

8721.002—01003 Bp

RUF
Elektro-Akustik



Verstärkeranlage VG 52/50

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526 27,28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

III-18-127 Lp 15498/53

Druckblatt Nr. Ela 15

Die Anlage besteht aus einem Verstärkergestell nach DIN 41490 mit einer Gesamtsprechleistung von 50 Watt. Es können Rundfunksendungen, Schallplatten, Magnetton- und Mikrofonübertragungen übertragen werden. Aufsprechanlage für Magnettonaufnahmen kann entnommen werden. In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) 1 Empfänger-Einschub SE 1350 W:

Sechskreisuper,
3 Wellenbereiche: Kurz 5,8—18 MHz,
Mittel 520—1600 kHz,
Lang 150—300 kHz.

Bandbreitenregelung,
Netzteil für 110/125/220/240 V umschaltbar,
Röhrenbestückung: ECH 11, EBF 11, EF 12, EL 11, AZ 11,
2 Skalenlampchen 6,3 V/0,3 A,
Sicherungen: Netzstrom 0,6 A, Anodenstrom 100 mA.

b) Bedienungsfeld BE 52 50:

Netzhaupschalter, Kontroll-Glimmlampe und Sicherungen,
2 Lautsprecher-Gruppenschalter,
2 Kommandoschalter,
Kontroll-Lautsprecher 1,5 W mit Lautstärkeregler,
Abhörschalter, Aussteuerungs-Instrument, Kopfhöreranschluß,
4 Einblendregler,
1 Klinke für Magnetton-„Aufsprechen“ (etwa 30 V),
1 Klinke für Magnetton-„Wiedergabe“,
1 Röhrenverstärker mit Umschalter für „Tonabnehmer“-
„Magnetton-Wiedergabe“,
1 Übertrager für Aufsprechanlage Magnetton,
1 Netzgleichrichter 24 V, (zur Erzeugung von elektrischer
dynamischer Lautsprecher als Kontroll-Lautsprecher).

c) 1 Plattenspieler PSE 52:

Wechselstrommotor 110/220 V mit Tourenzahlregler,
Tonarm (magnet. System),
Automatischer Ausschalter,
Beleuchtung: Zwerglampe 220 V/15 W,
Netzicherung: 0,2 A.

d) 2 Normverstärker NV 4147:

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40...60 Hz umschaltbar,
Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA,
Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 250 mA,
Röhrenbestückung: 3 × EF 12, 2 × EL 12, 375 oder EL 12 spez.,
1 × EY 13 oder AZ 12,
Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm,
erforderliche Eingangsspannung ≤ 100 mV.

Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 W bei 5%, Klirrfaktor
(gemessen nach DIN 45560),
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.

Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar
für tiefe und hohe Frequenzen.
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungs-
kurve (1: 2db) ist markiert.

Installation:

Die Installation soll von einem Fachmann unter Beachtung der VDE-
Vorschriften vorgenommen werden. Vom Werk sind die Geräte für
eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Die Umschaltung auf andere
Netzspannung erfolgt an den einzelnen Netztransformatoren bzw.
am Plattenpielermotor.

Nach Abnehmen der oberen Rückwand sind die Anschlußleisten zu-
gänglich. Die Leitungen werden nun durch die seitlichen Öffnungen
in das Gestell eingeführt und laut Anschlußskizze an der Innenseite
der Rückwand, an die Klemmleisten angeschlossen.

Die einzelnen Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an
der Frontplatte herausgezogen, laut Beschriftung mit Röhren be-
steckt und wieder festgeschraubt.

In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die
Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei
gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Po-
tentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre
eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

Bedienung:

1. Netzschalter (18) im Bedienungsfeld einschalten, die Kontroll-
Glimmlampe (19) leuchtet auf.

2. a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (4) wird der Empfänger in
Betrieb gesetzt. Die Einblendregler (9), (12), (13) und (14) sind
in Stellung „Aus“, der Abhörschalter (8) auf „Empfänger“ und
der Lautstärkeregler für den Kontroll-Lautsprecher (20) auf-
gedreht. Der gewünschte Sender kann nun durch Betätigung
der Pos. 1...4 mit dem Kontroll-Lautsprecher (15) abgehört
werden.

Soll die Sendung über die Verstärker gegeben werden, müssen
die Verstärker-Netzschalter (31) und die Lautsprecher-Gruppen-
schalter (17) eingeschaltet werden. Der Kontroll-Lautsprecher
wird auf den Verstärkerausgang „V 1“ oder „V 2“ geschaltet
und der Regler „Rundfunk“ (14) nach rechts gedreht. Mit den
Reglern (24), (25) und (26) am Verstärker wird die Lautstärke
und Klangfarbe eingestellt. An dem Aussteuerungs-Instrument (7)
kann die Ausgangsspannung jedes Verstärkers kontrolliert und

am Kontroll-Lautsprecher (15) oder mittels Kopfhörer (11) ab-
gehört werden.

b) Mikrofonübertragung:

Ein Mikrofon mit etwa 100 mV Ausgangsspannung wird an der
Klemmleiste angeschlossen.
Die Einstellungen an den Verstärkern geschehen in der gleichen
Weise wie unter 2. a) beschrieben, nur daß jetzt der Regler
„Zentr.-Mikrofon“ (13) betätigt wird. Erfolgt die Mikrofon-
besprechung im gleichen Raum, in dem das Verstärkergestell
steht, muß der Kontroll-Lautsprecher mit Regler (20) aus-
geschaltet werden. Die Kontrolle kann am Aussteuerungs-Instru-
ment (7) oder mittels Kopfhörer (11) erfolgen.

c) Schallplattenübertragung:

Die Klappe am Plattenspieler-Einschub wird nach Linksdrehen
des Knopfes (22) geöffnet, wodurch gleichzeitig die Beleuchtung
eingeschaltet wird. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts
wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Schalter (10) im Be-
dienungsfeld wird auf „TA“ geschaltet und der darüber befin-
dliche Regler (9) betätigt. Bedienung der Verstärker wie unter
2. a) beschrieben.
Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, sobald der Ton-
arm die Auslaufrille erreicht hat.

d) Mischung der Programme:

Die Regler im Bedienungsfeld gestatten ein Einblenden jedes
dieser 3 Programme ineinander. Wenn keine Mischung er-
wünscht ist, müssen die nicht benötigten Regler auf „Aus“ ge-
schaltet werden. Ein Abhören des Rundfunkprogrammes ist am
Kontroll-Lautsprecher immer möglich, auch wenn die Ver-
stärker mit anderem Programm beaufschlagt sind.

e) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Ein Mikrofon mit etwa 100 mV Ausgangsspannung wird an der
Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung des Kommando-
schalters (14) im Bedienungsfeld wird das laufende Programm
der betreffenden Lautsprechergruppe unterbrochen und das
Kommando-Mikrofon aufgeschaltet. Der Kontroll-Lautspre-
cher (15) wird für die betreffende Gruppe automatisch ab-
geschaltet. Die richtige Lautstärke wird mit dem Regler „KDO-
MIKR.“ (12) unter Beobachtung des Aussteuerungs-Instrumentes
eingepegelt.

Durch Einlegen der Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste
zwischen „Programm“ und „Kommando“ wird das Kommando-
Mikrofon auf den Programmweg geschaltet und kann genau so
wie die anderen Programme eingeblendet werden.

Die einzelnen mit der Verstärkeranlage betriebenen Lautsprecher können mit einem am Lautsprecher selbst angebrachten Schalter abgeschaltet oder mittels L-Regler auf kleinere Lautstärke heruntergeregelt werden. Über eine 3. Leitung (Anschluß „b“ an der Klemmleiste) werden bei Kommandoschaltung sämtliche Lautsprecher auf volle Lautstärke geschaltet (Zwangsempfang). Bei eingelegter Brücke „Programm“-„Kommando“ ist Zwangsempfang für jedes Programm durch Betätigung der Kommandoschalter möglich.

f) Magnetton-Aufnahme:

An der Klinkenbuchse „Aufsprech“ (5) im Bedienungsfeld kann jedes Programm der Verstärkerzentrale mit einer Spannung von etwa 30 V entnommen werden. Regelung am Normverstärker „1“.

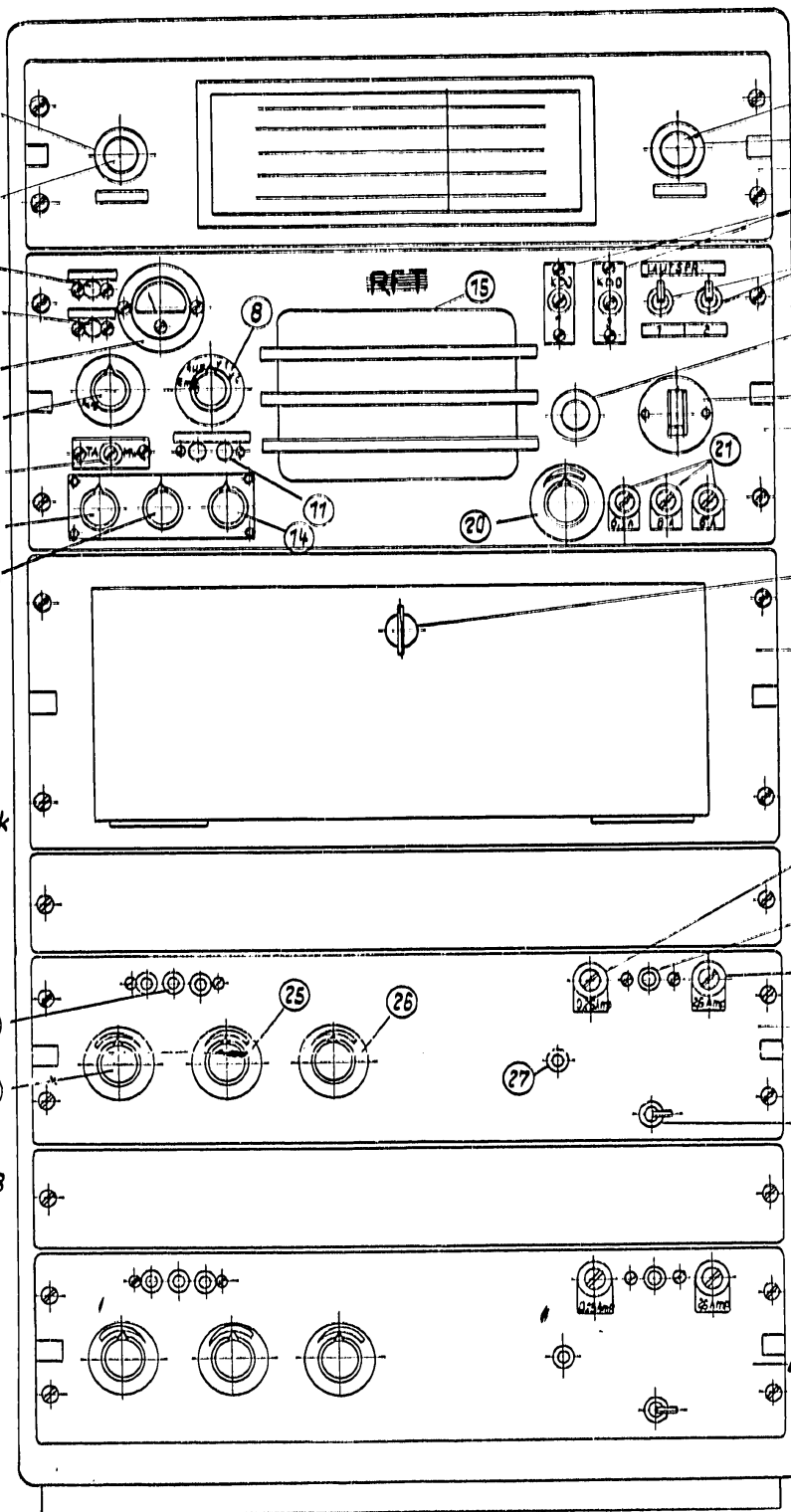
g) Magnetton-Wiedergabe:

Die Ausgangsspannung des Magnetofons ist der Klinkenbuchse „Wiedergabe“ (6) zuzuführen. Der Kelloggschalter (10) ist in Stellung „MW“ zu legen und der darüber befindliche Regler (9) zu betätigen. Sonstige Bedienung wie unter 2. a) beschrieben. Bei Schallplatten- und Magnetton-Wiedergabe muß der Verstärker „V 1“ immer eingeschaltet sein, da er die Spannungen für den 1-stufigen Anpassungsverstärker liefert.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden folgende Unterlagen mitgeliefert:

Empfänger SE 1350 W	Str. 131 —2
Plattenspieler PSE 52	Str. 046a—1
Normverstärker 25 W	NV 4147 K
Gestellverdrahtung VG 52/50	Str. 173—7
Bedienungsfeld BE 52/50	Str. 174—10
Prinzipschaltbild VG 52/50	Str. 172—1.

- ① Abstimmknopf
- ② Wellenschalter
- ③ Bandbreitenregler
- ④ Netzschalter und Lautstärkeregl.
- ⑤ Klinke f. Magnetton-Aufsprechspannung
- ⑥ Klinke f. Magnetton-Wiedergabe
- ⑦ Aussteuerungs-Instrument
- ⑧ Abhörschalter
- ⑨ Einblendregler für Tonarm bzw. Magnetton-Wiedergabe
- ⑩ Umschalter: Tonarm-Magnetton-Wiedergabe
- ⑪ Kopfhörerbuchsen
- ⑫ Einblendregler für Kommando-Mikrofon
- ⑬ Einblendregler für Zentralen-Mikrofon
- ⑭ Einblendregler f. Rundfunk
- ⑮ Kontroll-Lautsprecher
- ⑯ Kommandoschalter
- ⑰ Lautsprecher-Gruppenschalter
- ⑱ Haupt-Netzschalter
- ⑲ Kontroll-Glimmlampe
- ⑳ Lautstärkeregl. f. Kontroll-Lautsprecher
- ㉑ Netz-Sicherungen
- ㉒ Plattenspieler-Verschluss
- ㉓ Meßbuchsen für Kato-denspannung der Endröhren
- ㉔ Tiefenregler
- ㉕ Hochenregler
- ㉖ Lautstärkeregl.
- ㉗ Entbrummer
- ㉘ Anodensicherung
- ㉙ Signallampe
- ㉚ Netzsicherung
- ㉛ Netzschalter



SE 1350W

BE 52/50

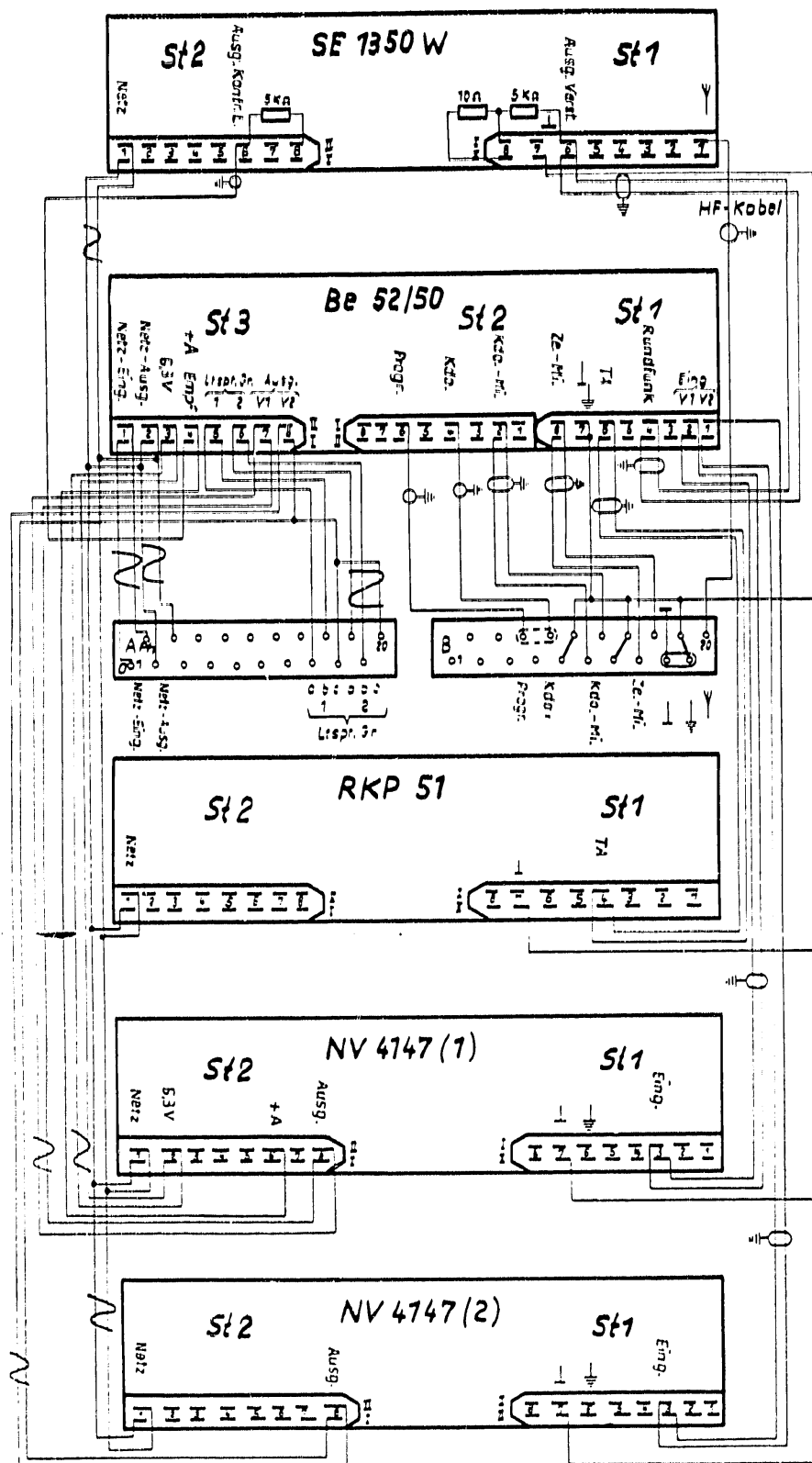
PSE 52

NV 4147(1)

NV 4147(2)'

Abmessungen : Höhe mit Fuß : 1026 mm
 Breite : 548 mm
 Tiefe ohne Bedienungsknöpfe : 350 mm
 Tiefe mit Bedienungsknöpfen : 390 mm
 Gewicht : ≈ 75 Kg

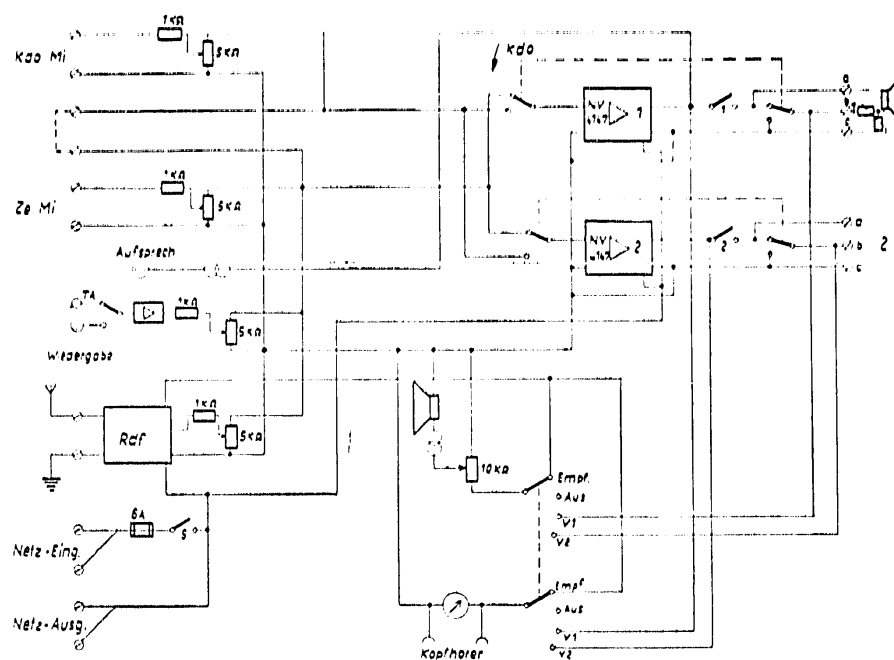
Verstärkergestell VG 52/50, E 172 Bda Bl. 5



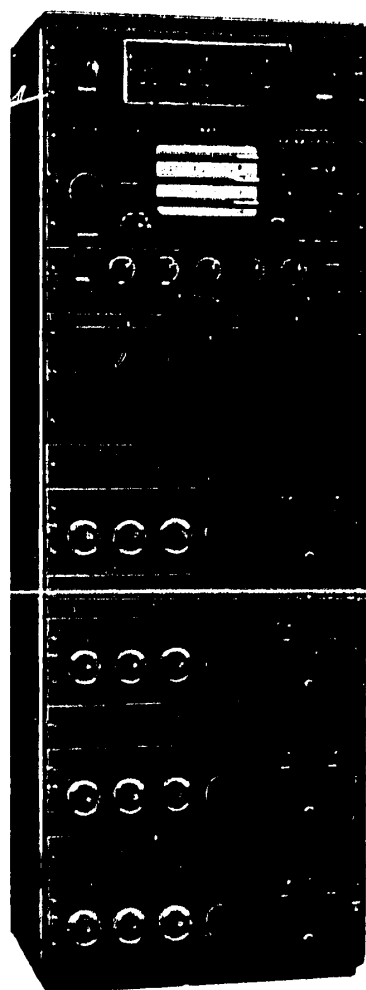
Anschlüsse auf die Lötösen der Federleiste gesehen!

Bei 1 u. 2 beachten: An B17 liegt die Bestellmasse
 An B19 liegen die Masseleitungen der Einschübe
 und die Abschirmung der Eingangsleitungen.

Alle Adernpaare verdreht.



Elektro-Akustik



Verstärkeranlage VG 52/100

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526,27,28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

III-18-127 Lp 110-8,33

Druckblatt Nr. Ela 10

Beschreibung und Bedienungsanweisung der Verstärkeranlage VG 52/100
Die Anlage besteht aus einem Verstärkergerüst nach DIN 41490 mit einer Gesamtleistung von 100 Watt. Es können Rundfunksendungen, Schallplatten-, Magnetton- und Mikrofonübertragungen, sowie Darbietungen über eine Postleitung übertragen werden. Aufspannung für Magnetonaufnahmen kann entnommen werden. In der Anlage sind folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte enthalten:

a) 1 Empfängerereinschub SE 1350 W:

Sechskreisuper.
3 Wellenbereiche: Kurz 5,8—18 MHz,
Mittel 320—1600 kHz,
Lang 130—300 kHz.

Bandbreitenregelung.
Netzteil für 110/125/220/240 V umschaltbar.

Röhrenbestückung: ECH 11, EBF 11, EF 12, EL 11, AZ 11.
2 Skalenlampchen 6,3 V / 0,3 A.
Sicherungen: Netzstrom 0,6 A, Anodenstrom 100 mA.

b) 1 Bedienfeld BE 52/100:

Netztauschalter, Kontroll-Glimmlampe und Sicherungen.
24-Volt-Netzteil, max. 0,6 A, mit Kontroll-Lämpchen.
Betriebschalter für Normverstärker.
4 Lautsprecher-Gruppenschalter.
Kontroll-Lautsprecher 1,5 W mit Lautstärkerregler.
Abhörschalter, Aussteuerungs-Instrument, Kopfhöreranschluß.
4 Kommandoschalter, 1 Meldelampe für Fernsteuerung.
4 Relais zur Fernsteuerung.

c) 1 Mischfeld ME 52/100:

2 Mikrofon-Anschlußbuchsen: 100 mV an 5 kOhm.
5 Einblendregler.
1 Klinke für Magnetton-, „Aufsprechen“ etwa 30 V.
1 Klinke für Magnetton-, „Wiedergabe“.
1-Röhrenverstärker mit Umschalter für „Tonabnehmer“.
„Magnetton-Wiedergabe“.
1 Leitungsübertrager für Postleitung, im Gestell umschaltbar auf Verstärker-Eingang oder -Ausgang; 1,5 V an 600 Ohm.
1 Anpassungstrafos bei Verwendung des Tonarmes TAMS.
1 Übertrager für Aufspeech-Magnetton.

d) 1 Plattenspieler PSE 52:

Wechselstrommotor 110/220 V mit Tourenzahlregler.
Tonarm (magnet. System).
Automat. Ausschalter.
Beleuchtung: Zwerghlampe 220 V / 15 W.
Netzschaltung: 0,2 A.

e) 4 Normverstärker NV 4147:

Netzteil für 110/125/220/240 V, 40 ... 60 Hz umschaltbar.
Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA.
Sicherungen: Netzstrom 2,5 A, Anodenstrom 250 mA.
Röhrenbestückung: 3 · EF 12, 2 · EL 12/375 oder EL 12 spez.,
1 · AZ 12 oder 1 · EY 13.
Verstärkereingang: RC-Eingang 100 kOhm,
erforderliche Eingangsspannung: 100 mV.
Verstärkerausgang: Ausgangsleistung 25 W bei 5%, Klirrfaktor
(gemessen nach DIN 45560);
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
Verstärkung in Abhängigkeit von der Frequenz: getrennt regelbar für tiefe und hohe Frequenzen:

Klangregler für tiefe Frequenzen mit Regelbereich
-1,5 db ... -3,5 db bei 50 Hz gegen 1000 Hz.
Klangregler für hohe Frequenzen mit Regelbereich
-1,5 db ... -13 db bei 8000 Hz gegen 1000 Hz.
Normalstellung der Regler für frequenznahe Verstärkungskurve (1:1 db) ist markiert.

1. Normalbetrieb ohne Fernsteuerung

1. Nach Abnehmen der oberen Rückwand werden die Anschlüsse, laut Skizze an der Innenseite der Rückwand, ausgeführt.
2. Die einzelnen Einschübe werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte herausgezogen, laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt. In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren, in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 der Strom eingestellt, der je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.
3. Netzschalter (14) in Stellung II bringen; die Kontroll-Glimmlampe (15) und Kontroll-Lämpchen „24 V“ (13) im Bedienfeld leuchten auf.
4. a) **Rundfunkübertragung:**
Durch Betätigung des Netzschalters (4) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Die Einblendregler (20), (21), (23), (24), (25) im Mischfeld sind in Stellung „Aus“ und der Abhörschalter (8) im Bedienfeld auf „Empfänger“ gestellt. Der gewünschte Sender kann nun durch Betätigung der Pos. (1) ... (4) mit dem Kontroll-Lautsprecher (10) abgehört werden.
Soll die Sendung über die Verstärker gegeben werden, müssen die Verstärker-Netzschalter (36) und der Schalter „Betrieb“ im Bedienfeld (12) eingeschaltet werden. Der Kontroll-

Lautsprecher wird auf den Verstärker-Ausgang geschaltet, und im Mischfeld der Regler „Rundfunk“ (24) nach rechts gedreht. Mit den Reglern (29), (30), (31) am Verstärker wird Lautstärke und Klangfarbe eingestellt und durch Hochklippen der Lautsprecher-Gruppenschalter (11) die Sendung auf die Außenlautsprecher gegeben. An dem Aussteuerungsinstrument (7) im Bedienfeld kann die Ausgangsspannung jedes Verstärkers kontrolliert werden. Außerdem im Kontroll-Lautsprecher (10) oder mittels Kopfhörer (9).

b) Mikrofonübertragung (Außenmikrofon):

Mikrofon mit U_A: 100 mV an Buchse „Zentraler-Mikrofon“ (19) oder an Klemmleiste anschließen.
Die Einstellungen an den Verstärkern geschehen in der gleichen Weise wie unter 4. a) beschrieben, nur daß jetzt der Regler „Zentr. Mikrofon“ (21) betätigt wird. Erfolgt die Mikrofonbesprechung im gleichen Raum, in dem das Verstärkergerüst steht, muß der Kontroll-Lautsprecher mit Regler (16) ausgeschaltet werden. Die Kontrolle kann am Aussteuerungsinstrument (7) oder mittels Kopfhörer (9) erfolgen.

c) Schallplattenübertragung:

Die Klappe am Plattenspielerereinschub wird durch Linksdrehen des Knopfes geöffnet, dadurch wird die Beleuchtung eingeschaltet. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Kellagschalter im Mischfeld (22) wird in Stellung „TA“ gebracht und der darüber befindliche Regler (23) betätigt. Bedienung der Verstärker wie unter 4. a) beschrieben. Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Tonarm die Auslaufrille der Schallplatte erreicht hat.

d) Übertragung über Postleitung:

Soll ein über die Postleitung ankommendes Programm übernommen werden, so ist die Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste B auf „Eing.“ zu legen. Sonstige Bedienung wie unter 4. a), jedoch Betätigung des Reglers „Post“ (25).
Soll das Programm der Zentrale über Postleitung an eine Unterzentrale gegeben werden, ist die oben erwähnte Brücke auf „Ausg.“ zu legen. Dann läßt der erste Normverstärker V 1 zugleich als Steuerverstärker und gibt bei voller Aussteuerung einen Pegel von etwa 1,5 Volt auf die Postleitung. Der Regler „Post“ (25) ist dabei außer Funktion.

e) Mischung der Programme:

Die Regler im Mischfeld gestatten ein Einblenden jedes dieser 4 Programme ineinander. Wenn keine Mischung erwünscht ist, müssen die nicht benötigten Regler auf „Aus“ geschaltet werden. Ein Abhören des Rundfunkprogrammes ist am Kontroll-

Lautsprecher immer möglich, auch während die Verstärker mit anderen Programmen beaufschlagt sind.

f) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Mikrofon mit $U_A \leq 100 \text{ mV}$ an Buchse „Kommando-Mikrofon“ (18) oder Klemmleiste anschließen. Durch Drücken des Kommando-Schalters (5) im Bedienungsfeld wird das laufende Programm der betreffenden Lautsprechergruppen unterbrochen und das Kommando-Mikrofon ausgeschaltet. Der Kontroll-Lautsprecher (10) wird für die betreffende Gruppe automatisch abgeschaltet. Die richtige Lautstärke wird mit dem Regler „KDO-Mikr.“ (20) unter Beobachtung des Aussteuerungs-Instrumentes (7) eingepegelt.

Durch Einlegen der Brücke an der rückwärtigen Klemmleiste zwischen „Programm“ und „Kommando“ wird das Kommando-Mikrofon auf den Programmweg geschaltet und kann genau so wie die anderen Programme eingeblendet werden.

Die einzelnen mit der Anlage betriebenen Lautsprecher können mit einem am Lautsprecher selbst angebrachten Schalter abgeschaltet oder mittels L-Regler auf kleinere Lautstärke heruntergeregt werden. Über eine 3. Leitung (Anschluß „b“ an der Klemmleiste) werden bei Kommando-Schaltung sämtliche Lautsprecher auf volle Lautstärke geschaltet. Bei eingelegter Brücke „Programm“-„Kommando“ kann jedes Programm durch Betätigung der Kellogsschalter „Kommando“ mit voller Lautstärke auf die Außenlautsprecher gegeben werden.

g) Magnetton-Aufnahme:

An der Klinkenbuchse „Aufsprech“ (26) kann jedes Programm der Verstärkerzentrale mit einer Spannung von etwa 30 V entnommen werden. Regelung am Normverstärker „1“.

h) Magnetton-Wiedergabe:

Die Ausgangsspannung des Magnetofohns ist der Klinkenbuchse „Wiedergabe“ (27) zuzuführen. Der Kellogsschalter (22) im Mischfeld ist in Stellung „MW“ zu legen und der darüber befindliche Regler (23) zu betätigen. Sonstige Bedienung wie unter 4. a) beschrieben.

II. Betrieb mit Fernsteuerung

1. Steuerleitungen und Kommando-Mikrofon laut Anschlußskizze anschließen.
2. Netzschalter (14) in Stellung I bringen; das Kontroll-Lämpchen „24 V“ (13) im Bedienungsfeld leuchtet auf.
3. Steuerleitung für Netz-Relais einschalten; Kontroll-Glimmlampe (15) leuchtet auf.

4. Steuerleitung für Betriebs-Relais einschalten. Nun läuft die am Gestell eingestellte Darbietung ab.

5. Steuerleitung für Kommando-Relais einschalten; Kontroll-Lämpchen „Fern-Kdo“ (6) leuchtet auf. Das laufende Programm sämtlicher Lautsprechergruppen wird unterbrochen und das Kommando-Mikrofon eingeschaltet. Abgeschaltete oder heruntergeregelte Lautsprecher werden automatisch eingeschaltet und ertönen mit voller Lautstärke.

Die genaue Funktion der Anlage ist aus dem Prinzipschaltbild und den Schaltunterlagen zu ersehen.

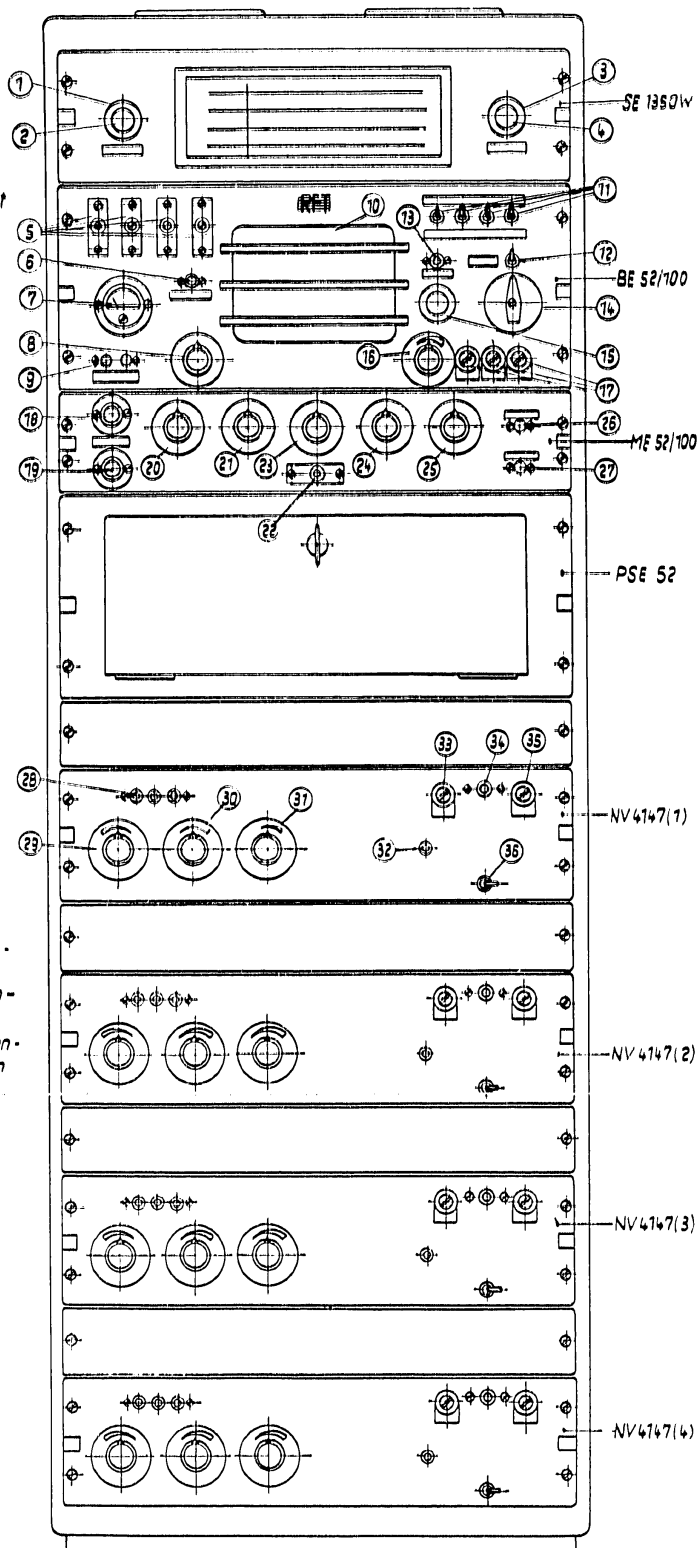
Achtung! Die Anlage ist vom Werk auf 220 V Betriebsspannung geschaltet. Soll diese bei einer anderen Spannung arbeiten, so sind an folgenden Geräten Umschaltungen am Transformator vorzunehmen:

1. Empfängereinschub SE 1350 W,
2. Bedienungsfeld BE 52/100,
3. Normverstärker NV 4147.

Am Plattenspieler ist die Umschaltung am Motor vorzunehmen.

- ① Abstimmknopf
- ② Wellenschalter
- ③ Bandbreitenregler
- ④ Netzschalter und Lautstärke
- ⑤ Kommandoschalter
- ⑥ Kontrollämpchen für Kommando
- ⑦ Aussteuerungs-Instrument
- ⑧ Abhör-Schalter
- ⑨ Kopfhörerbuchsen
- ⑩ Kontroll-Lautsprecher
- ⑪ Lautsprecher-Gruppenschalter
- ⑫ Betriebsschalter für Normverstärker
- ⑬ Kontrollämpchen 24V
- ⑭ Haupt-Netzschalter

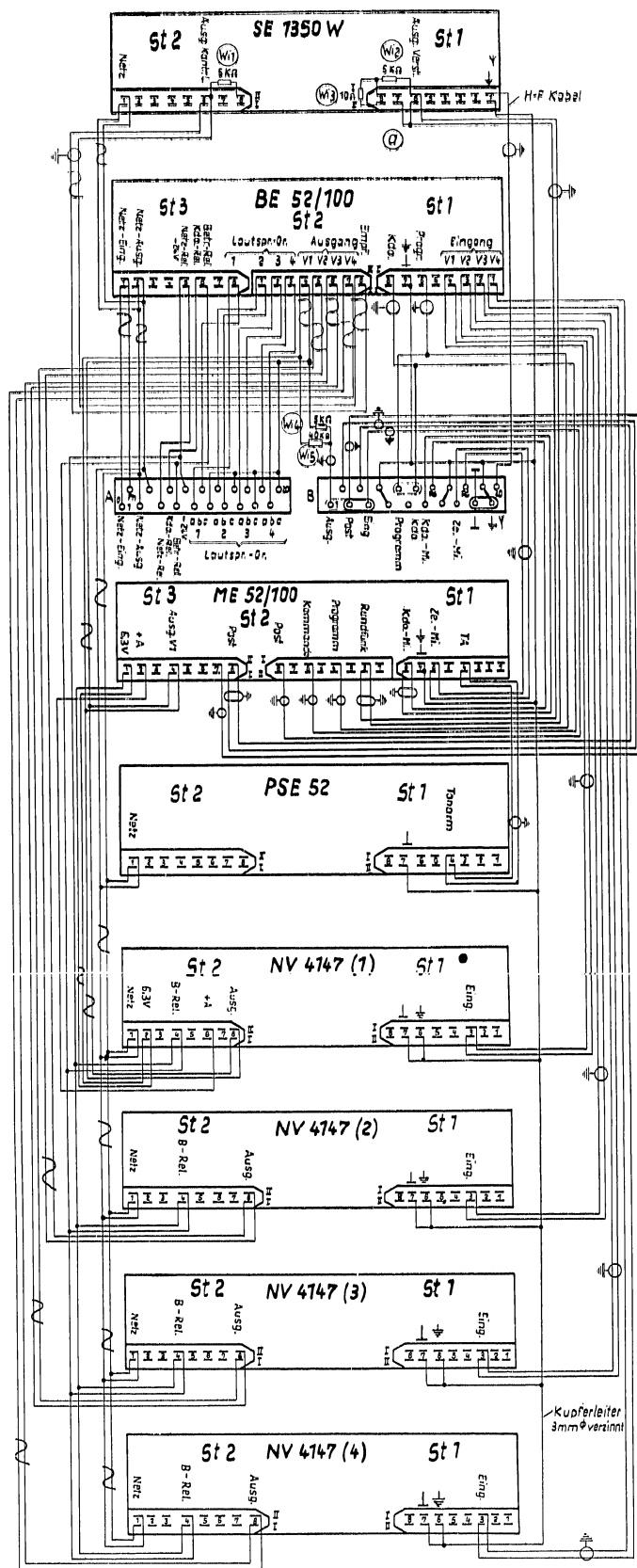
- ⑮ Kontroll-Glimmlampe
- ⑯ Lautstärkeregler für Kontroll-Lautsprecher
- ⑰ Netz-Sicherungen
- ⑱ Anschlußbuchse für Kommando-Mikrofon
- ⑲ Anschlußbuchse für Zentralen-Mikrofon
- ⑳ Einblendregler für Kommando-Mikrofon
- ㉑ Einblendregler für Zentralen-Mikrofon
- ㉒ Umschalter: Tonarm-Magnetofon Wiedergabe
- ㉓ Einblendregler f. Tonarm bzw. Magn.-Wiedergabe
- ㉔ Einblendregler für Rundfunk
- ㉕ Einblendregler für Postleitung
- ㉖ Klinke für Magnetofon-Aufspannung
- ㉗ Klinke für Magnetofon-Wiedergabe
- ㉘ Meßbuchsen für Katodenspannung der Endröhren
- ㉙ Tieftonregler
- ㉚ Hochtonregler
- ㉛ Lautstärkeregler
- ㉜ Entbrummer
- ㉝ Anodensicherung
- ㉞ Signallampe
- ㉟ Netzsicherung
- ㊱ Netzschalter



Abmessungen: Höhe mit Fuß: 1536 mm
 Breite: 548 mm
 Tiefe ohne Bedienungsknöpfe: 350 mm
 Tiefe mit Bedienungsknöpfen: ≈ 390 mm
 Gewicht: ≈ 120 kg

Verstärkergestell VG 52/100, E 168 Bda Bl. 5

Köllda/Elia 10. Zum Text.

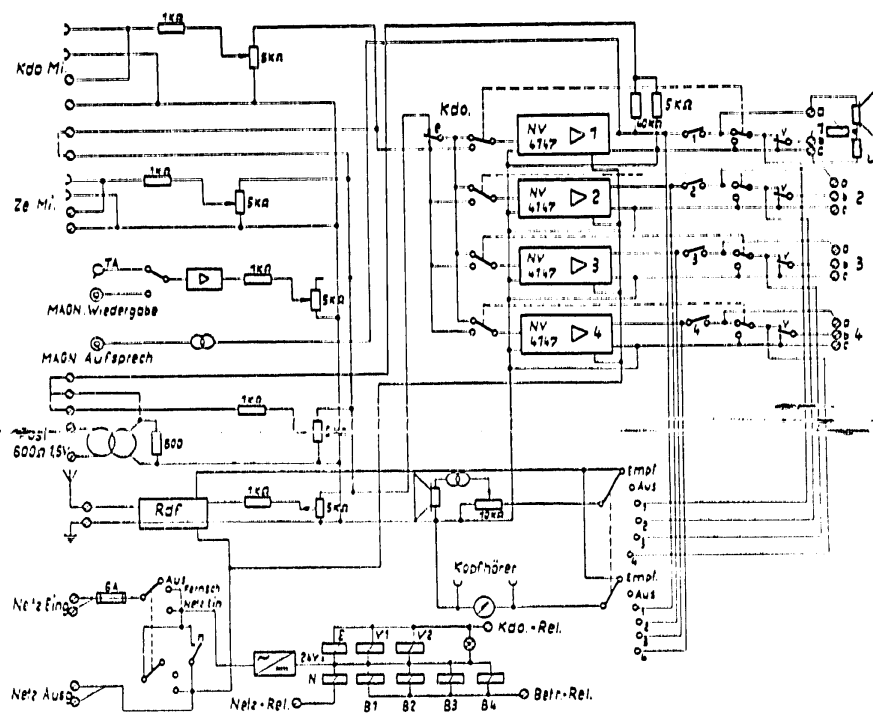


Anschlüsse auf die Lötlösen der Federleisten gesehen!

Bei L u + beachten: An B17 liegt die Gestellmasse
An B19 liegen die Erde u. Masseleitungen der Einschübe und die
Abschirmung der Eingangsleitungen.

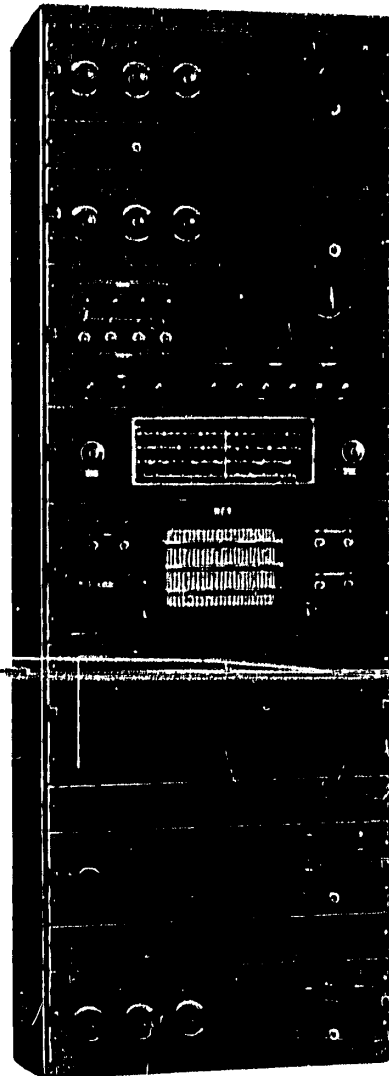
Alle Adernpaare verdreht.

Gestellverdrahtung VG 52/100 Str 169-7



Prinzipschaltbild VG 52/100 Str 168-1

REH
Elektro-Akustik



Schiffszentrale
Sch. Z. 52/100, Sch. Z. 52/100 a

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

111-18-127 Lp 11083/52

Druckblatt Nr. Flv 17

1. Verwendungszweck:

Verstärkeranlage mit einer Gesamtsprechleistung von 100 Watt, besonders geeignet als Schiffszentrale. Es können Rundfunksendungen, Mikrofon- und Schallplattendarbietungen, sowie Kommandodurchsagen auf 4 Lautsprechergruppen mit je 25 Watt Sprechleistung übertragen werden. Die Verstärkerausgänge können mit dem eingebauten Kontroll-Lautsprecher mit ca. 1 Watt abgehört werden. Die Umschaltmöglichkeiten am Bedienungsfeld gestatten das Abhören des Rundfunkprogramms mit ca. 1,5 Watt mittels Kontroll-Lautsprecher, während die Verstärker mit anderem Programm beaufschlagt sind. Dadurch wird ein rechtzeitiges Umschalten auf gewünschte Rundfunksendungen gewährleistet. Gleichzeitig kann jeder Verstärker einzeln mit dem Vorrechtsschalter geschaltet und Kommandodurchsagen unter Anwendung des Vorrechts durchgegeben werden.

Die Zentrale wird in 2 Ausführungen geliefert:

- Sch. Z. 52/100 mit Plattenspieler,
- Sch. Z. 52/100a ohne Plattenspieler.

2. Technische Daten:

Das Gestell ist aus Eisen gefertigt und nach DIN 41490 aufgebaut. Es enthält folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte:

a) 4 Normverstärker NV 4147:

Kraftverstärker mit 25 W Sprechleistung.
R-C-Eingang 0,1 MOhm.
Eingangsspannung ≤ 100 mV.
Anodenrelais für Bereitschaftsanzeige.
Netzteil umschaltbar für 110/125/220/240 V.
Leistungsaufnahme: etwa 120 VA.
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
Maximale Ausgangsleistung: 25 Watt.
Frequenzgang ist mittels Tiefton- und Hochtongregler zu verändern.
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve ist markiert.

b) Netz-Signalfeld NS 52/100:

Netzsicherungen für Bordnetz, Wechselstromnetz, Netz für Kommando-Schaltkasten und Netzgerät, sowie Gleichspannung 24 Volt.
Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz.
Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz.
Kontroll-Glimmlampe für Netz-Kommando-Schaltkasten.
Haupt-Schalter.
24-Volt-Netzgerät (max. 2,4 A) mit Netztrafo umschaltbar für 110/220 V, Gleichrichter, Siebdrossel und Kontroll-Lampe, als

Speisespannung für Relais und Kontroll-Lampen.
4 Relais, N 1, N 2, N 3, N 4 für Netz-Fernschaltung.
2 Relais, B 3, B 4 für Kommando-Schaltung.
4 Kippschalter für örtliche Netzeinschaltung der Verstärker 1, 2, 3 und 4.
4 Bereitschafts-Anzeige-Lampen für Verstärker 1, 2, 3 und 4.

c) Empfängerereinschub SE 1350 W:

Sechskreisuper SE 1350 W (Funkwerk Leipzig).
3 Wellenbereiche: Kurzwellen 5,8—18 MHz,
Mittelwelle 520—1600 kHz,
Langwelle 150—300 kHz.

Flutlichtskala.
Bandbreitenregelung.
Lautstärkeregelung.
Netzteil 110/125/220/240 V umschaltbar.

d) Bedienungsfeld Sch. Z. BE 52/100 oder Sch. Z. BE 52/100a:

Lautstärkereglern und Anschlußbuchse für Mikrofon mit $U_A \leq 100$ mV.
Lautstärkereglern und Anschluß für Kommando-Mikrofon (auf Klemmleiste) mit Leitungsübertrager.
Lautstärkereglern für Plattenspieler (entfällt bei Sch. Z. BE 52/100a).
Programm-Schalter.
4 Vorrecht-Schalter für Verstärker 1, 2, 3 und 4.
4 Vorrecht-Kontroll-Lampen für Verstärker 1, 2, 3 und 4.
2 Kommando-Schalter für Lautsprechergruppe 3 und 4.
2 Kommando-Kontroll-Lampen für Lautsprechergruppe 3 und 4.
Kontroll-Lautsprecher 1,5 W perm. dyn. mit Trafo und Abhör-Schalter.
4 Relais A 1, A 2, A 3 und A 4 zur Vorrecht-Schaltung.

e) Plattenspieler PSE 52 (entfällt bei Sch. Z. 52/100a):

Wechselstrommotor 110/220 V umschaltbar mit Tourenzahl-regler.
Tonarm (magnet. System).
Automatischer Ausschalter.
Beleuchtung.

3. Montage:

Das Gestell ist für Boden- und Wandbefestigung mit Schwingmetall vorgesehen. Die Installation soll vom Fachmann nach VDE-Vorschriften vorgenommen werden.

Vorsicht! Hochspannung! Lebensgefahr!

Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Die Umschaltung auf eine andere Netzspannung erfolgt

an den einzelnen Netztransformatoren bzw. am Plattenspieler-motor. Nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte lassen sich die Einschübe mit den mitgelieferten Griffen nach vorn aus dem Gestell herausziehen. Empfänger und Verstärker werden laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt. In den Verstärkern müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Messung der Anodenspannung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

Nach Herausziehen des Netz-Signalfeldes sind die Klemmleisten zugänglich und die Kabel können jetzt nach Einführung durch die seitlichen Buchsen laut Anschlußplan angeklemt werden. Bezüglich der Stromversorgung kann je nach den gegebenen Bedingungen die Ausführung I, II, III oder IV gewählt werden.

4. Bedienung:

Die Kontroll-Glimmlampe (18) zeigt bei Ausführung I, II und IV an, daß das Bordnetz eingeschaltet ist. Mit dem Haupt-Schalter (17) im Netz-Signalfeld wird das Wechselstromnetz direkt oder der Umformer bzw. über Fernanlasser eingeschaltet. Die Kontroll-Glimmlampen (16), (15) und die Kontroll-Lampe (13) leuchten auf. Die Netzschalter (9) an den Verstärkern sollen stets eingeschaltet bleiben.

a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (25) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Der Abhörschalter (36) im Bedienungsfeld wird auf „Empfänger“ gestellt und durch Betätigung der Knöpfe (22), (23), (24) und (25) der gewünschte Sender eingestellt, der dann im Kontroll-Lautsprecher (33) zu hören ist. Soll die Sendung auf die Außenlautsprecher gegeben werden, so müssen die betreffenden Verstärker mit den Kippchaltern (11) eingeschaltet werden. Die Signallampen (7) leuchten auf und nach etwa 1 Minute Anheizzeit auch die entsprechenden Bereitschafts-Anzeigelampen (10). Der Programmschalter (32) wird auf „Rundfunk“ gestellt und der Kontroll-Lautsprecher (33) mit Hilfe des Abhörschalters (36) auf den betreffenden Verstärker ausgang gelegt. Mit den Reglern (2), (3) und (4) wird die Klangfarbe und Lautstärke eingestellt.

b) Schallplattenübertragung (entfällt bei Sch. Z. 52/100a):

Die Klappe am Plattenspieler-Einschub wird nach Linksdrehen des Knopfes (37) geöffnet, wodurch gleichzeitig die Beleuchtung eingeschaltet wird. Durch Schwenken des Tonarmes nach rechts wird das Laufwerk eingeschaltet. Der Programm-Schalter (32)

im Bedienungsfeld wird auf „Platte“ gestellt und die Lautstärke mit dem Regler (30) eingestellt. Bedienung der Verstärker wie unter 4. a) beschrieben. Das Laufwerk wird automatisch ausgeschaltet, sobald der Tonarm die Auslaufrille erreicht hat.

c) Mikrofonübertragung:

Das Mikrofon kann an der Buchse (31) oder an der Klemmleiste angeschlossen werden. Der Programm-Schalter (32) ist auf „Mikrofon“ zu stellen und der Regler (28) zu betätigen. Bedienung des Verstärkers wie unter 4. a) beschrieben. Erfolgt die Besprechung des Mikrofones im gleichen Raum, in dem die Zentrale steht, so muß der Kontroll-Lautsprecher zur Vermeidung akustischer Rückkopplung mit dem Abhörschalter (36) ausgeschaltet werden.

d) Betrieb mit Kommando-Mikrofon:

Das Kommando-Mikrofon wird an der Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung der Vorrecht-Schalter (35) im Bedienungsfeld wird das laufende Programm der betreffenden Lautsprechergruppen unterbrochen und das Kommando-Mikrofon eingeschaltet. Die entsprechende Kontroll-Lampe (34) leuchtet. Die richtige Lautstärke wird nach Lösen der Klappe an (29) einmalig mittels Schraubenzieher eingestellt. Durch Hochkippen der Kommando-Schalter (27), wobei die Kontroll-Lampen (26) leuchten, werden etwa heruntergeregelte L-Regler an den Lautsprechern der Gruppe (3) und (4) überbrückt. Die Durchsage erfolgt also mit voller Lautstärke.

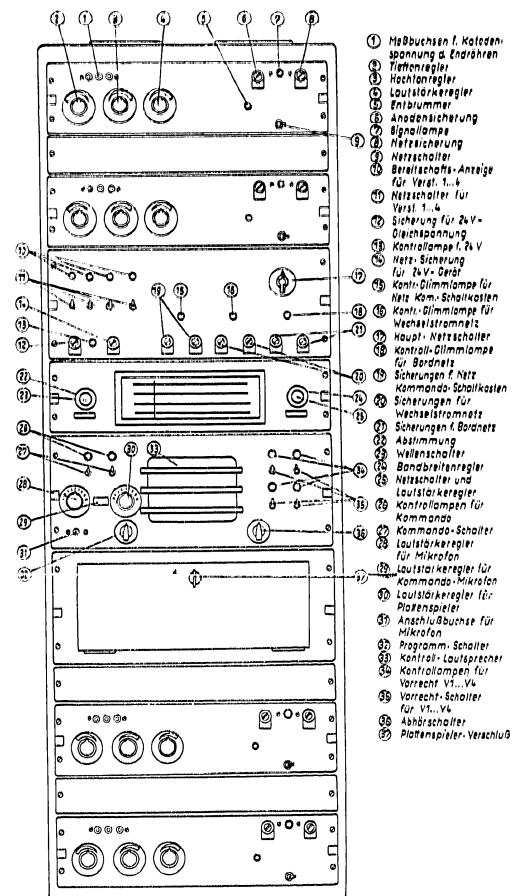
Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe der Zentrale muß der Kontroll-Lautsprecher abgeschaltet werden.

Die Netz-Einschaltung der Verstärker und die Vorrecht- und Kommando-Schaltung kann auch von einem Kommando-Schaltkasten durch Fernschaltung erfolgen. Die Kontroll-Lampen (7), (10), (26) und (34) zeigen auch dann den jeweiligen Betriebszustand der Zentrale an.

5. Zubehör:

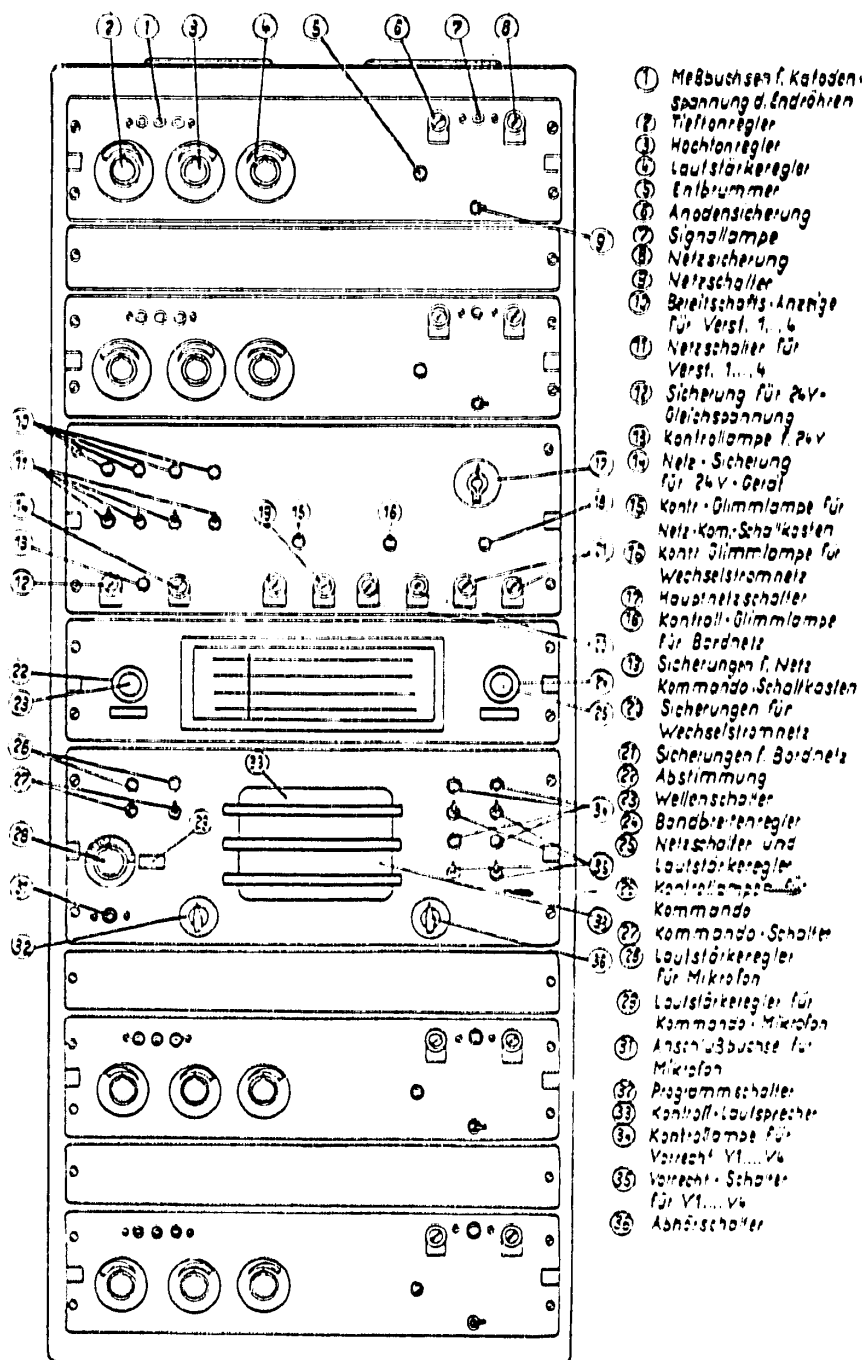
	Sch. Z. 52/100	Sch. Z. 52/100a
1 Beschreibung u. Bedienungsanweisung	E 194 Bda	E 194 Bda
1 Schaltbild für NV 4147	NV4147 Sch. Z.	NV4147 Sch. Z.
1 Schaltbild für SE 1350 W	Str. 131 —2	Str. 131—2
1 Schaltbild für PSE 52	Str. 046a—1	
1 Schaltbild für NS 52/100	Str. 180 —6	Str. 180—6
1 Schaltbild für Sch. Z. BE 52/100(a)	Str. 167 —7	Str. 167—8
1 Gestellverdrahtung		
Sch. Z. 52/100(a)	Str. 199 —5	Str. 199—6
1 Anschlußplan für Sch. Z. 52/100(a)	Str. 194 —1	Str. 194—1

- a) 4 NV 4147 mit je 3 - EF 12
 2 - EL 12 oder 2 - EL 12 spez.
 1 - EYY 13 oder 1 - AZ 12
 1 Skalenlampe 6,3 V 0,3 A
 1 Feinsicherung 0,25 A
 1 Feinsicherung 2,5 A
- b) NS 52/100 mit 2 Feinsicherungen 10 A
 2 Feinsicherungen 6 A
 1 Feinsicherung 3 A
 1 Feinsicherung 1 A
 2 Feinsicherungen 0,25 A
 3 Glühlampen TEL 220/S
 5 Telefonlampen 24 V / 0,08 A
- c) SE 1350 W mit 1 - ECH 11
 1 - EBF 11
 1 - EF 12
 1 - EL 11
 1 - AZ 11
 2 Skalenlampen 6,3 V 0,3 A
- d) Sch. Z. BE 52/100 oder Sch. Z. BE 52/100a mit
 6 Telefonlampen 24 V / 0,08 A
 1 Stöpsel für Mikrofonanschluß
- e) PSE 52 mit 1 Zwerglampe 220 V / 15 W
- f) Sch. Z. 52/100 oder Sch. Z. 52/100a mit
 2 Griffe
 6 Schwingmetalle.



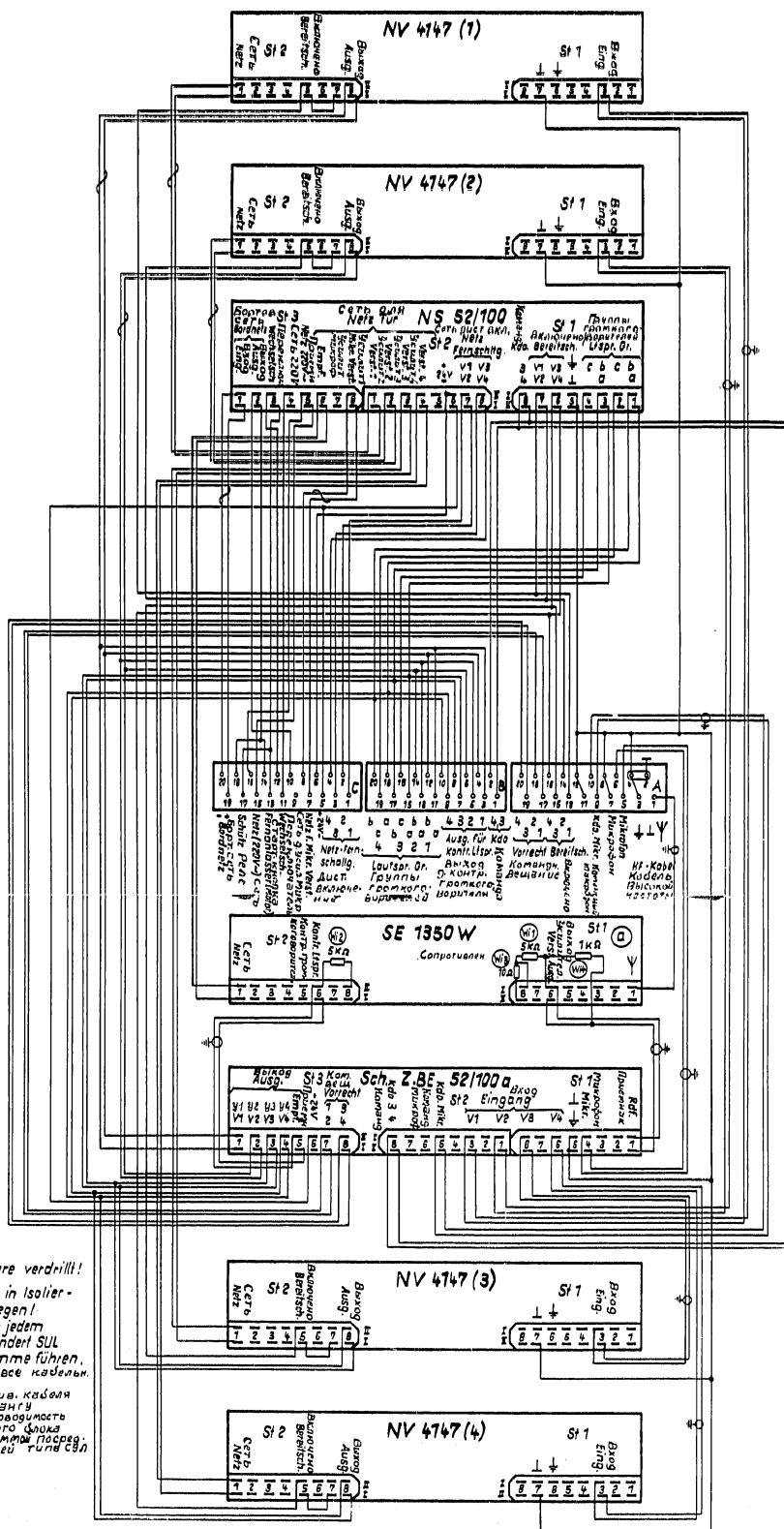
Abmessungen: Höhe mit Stühlmittelteil: 1550 mm
 Breite: 548 mm
 Tiefe ohne Bedienungsknöpfe: 350 mm
 Tiefe mit Bedienungsknöpfen: ca. 390 mm
 Gewicht: 6

Schiffszentrale Sch. Z. 52/100 (mit Plattenspieler). E 194 Bda



Abmessungen: Höhe mit Schwingmetall : 1385 mm
 Breite : 548 mm
 Tiefe ohne Bedienungsknöpfe : 350 mm
 Tiefe mit Bedienungsknöpfen : 390 mm
 Gewicht :

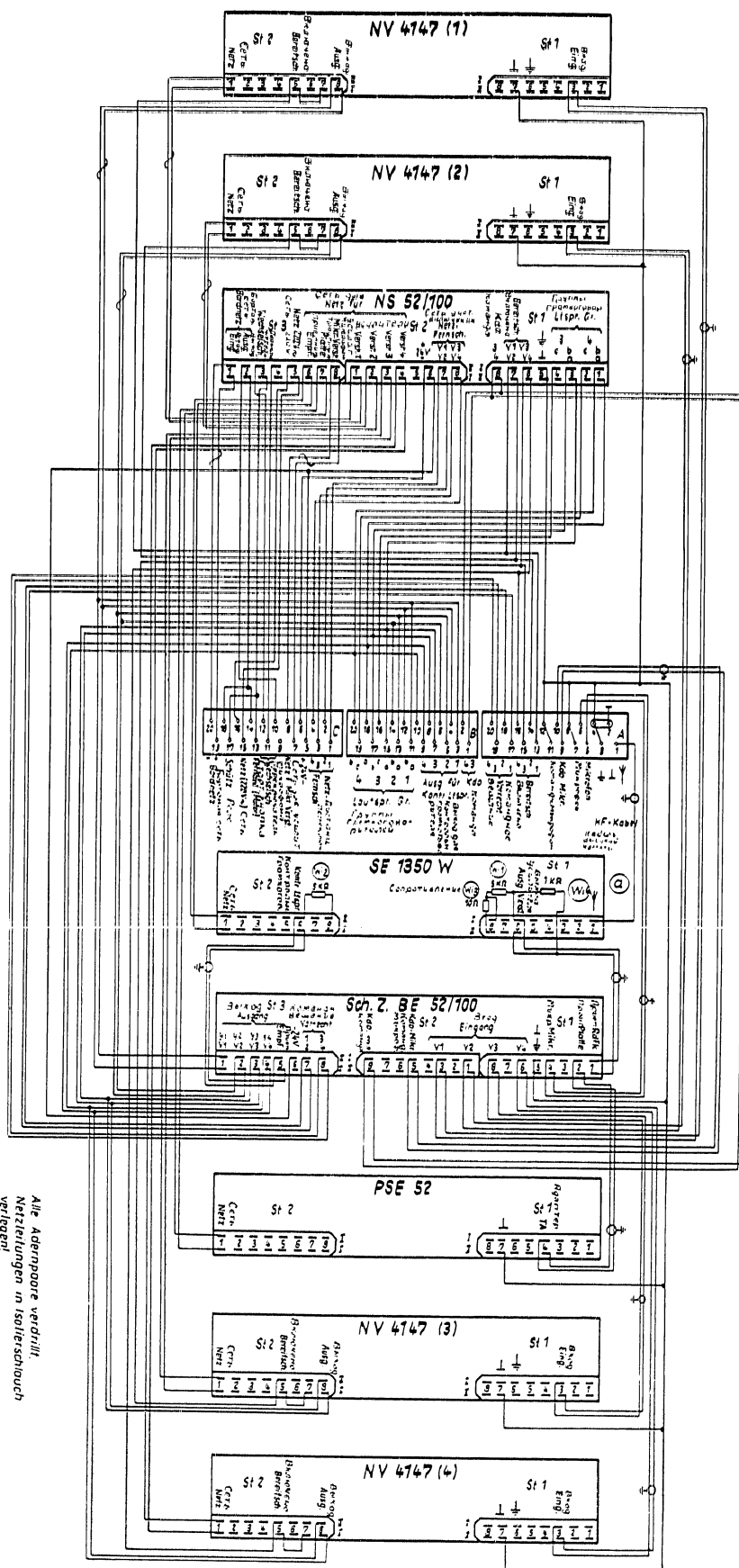
Schiffszentrale Sch.Z. 52/100 a (ohne Plattenspieler), E 194 Bda



Alle Adernpaare verdrehen!
 Netzleitungen in Isolier-
 schlauch verlegen!
 Erdleitung von jedem
 Einschub gesondert zur
 1,2" an Erdklemme führen.
 Скручивать все кабели
 пары!
 Вводить сетев. кабели
 в изолян. шланг
 Соединить проводимость
 земли каждого блока
 землей клеммы посред-
 ством кабелей типа СД
 12"

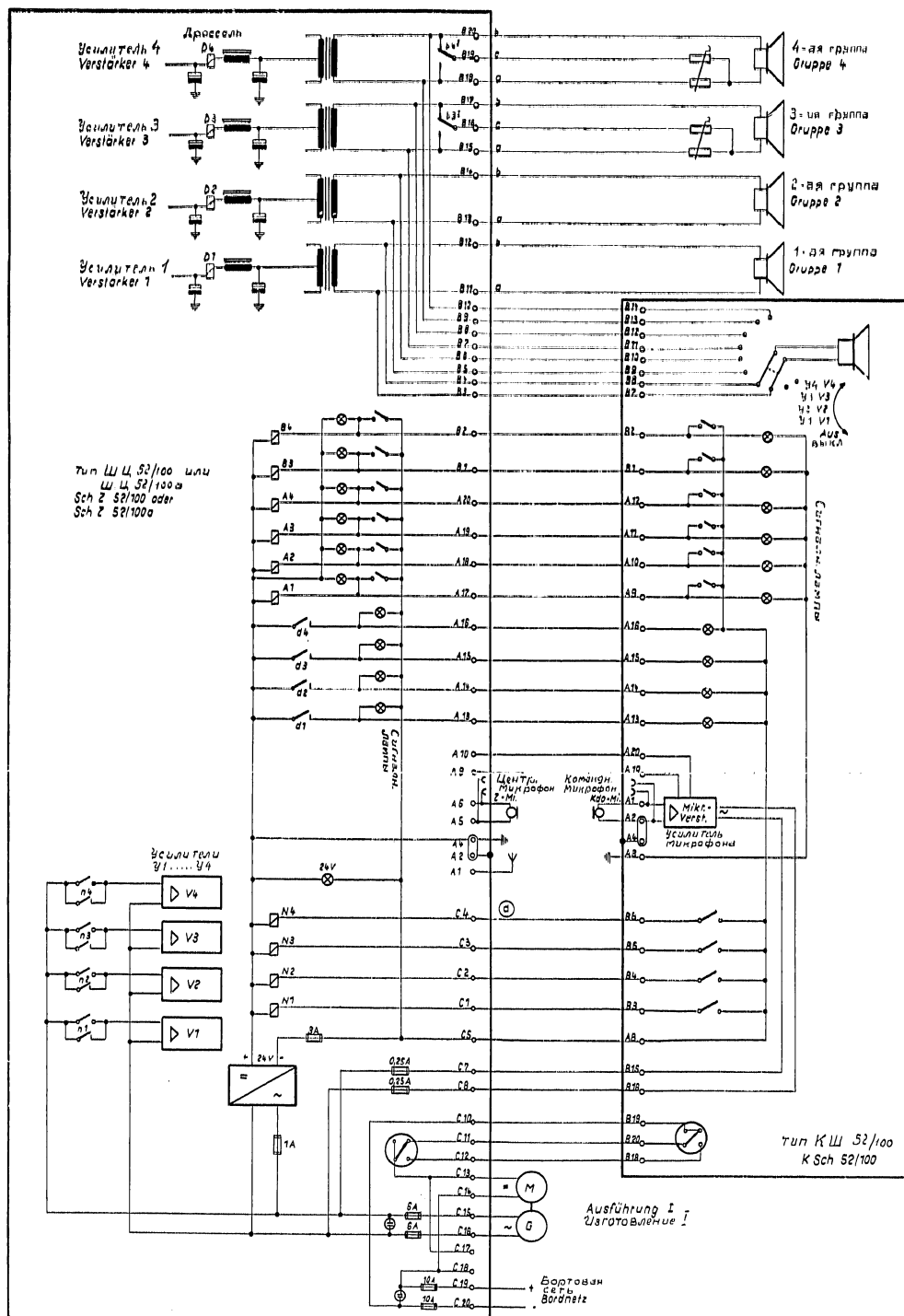
Auf die Lötlöffeln der Federleisten gesehen!
 Тыловой вуг на клеммный колодки

Gestellverdrahtung Sch. Z. 52/100 a (ohne Plattenspieler), Str 199—6

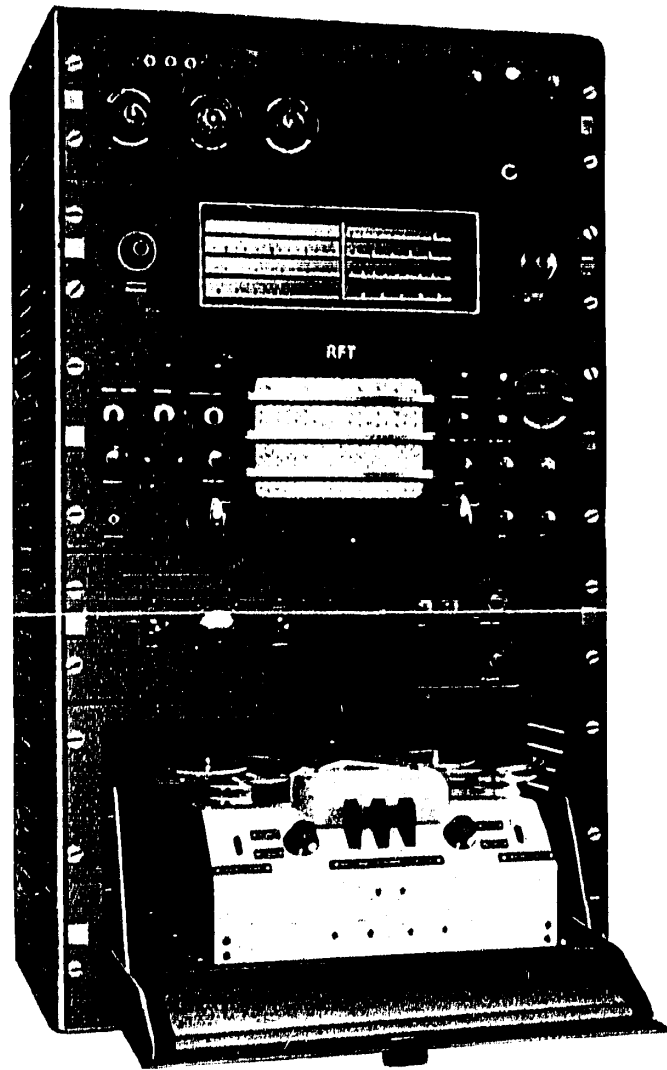


Alle Adernpaare verdrillt.
 Netzleitungen in Isolierschlauch
 verpackt.
 Erdleitung von jedem Einschub gesondert
 zur Erde führen.
 Alle Leitungen in einem
 Rohr oder einem
 Rohr mit einem
 Durchmesser von 12 φ
 verpacken.

Auf die Lötstellen
 der Federleisten
 achten.
 Insoweit sind die
 Anschlüsse zu prüfen.



ELEKTROAKUSTIK



SCHIFFSZENTRALE SCH.Z. 53/25 M

mit geöffnetem Magnetofoneinschub

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda • Ruf 526 27/28 • Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

IV 10/15 Lp 16685/54 3500

Druckblatt Nr. Ela 44

1. Verwendungszweck

Verstärkeranlage mit einer Gesamtsprechleistung von 25 Watt, besonders geeignet als Schiffszentrale. Es können Rundfunksendungen, Mikrofon- und Magnetofondarbietungen sowie Kommandodurchsagen wahlweise auf eine der beiden Lautsprechergruppen übertragen werden. Der Verstärker Ausgang kann mit dem eingebauten Kontroll-Lautsprecher mit etwa 1 Watt abgehört werden. Die Umschaltmöglichkeiten am Bedienfeld gestatten das Abhören des Rundfunk- oder Magnetbandprogrammes mit etwa 1,5 Watt mittels Kontroll-Lautsprecher, während der Verstärker mit anderem Programm beaufschlagt wird. Gleichzeitig kann der Verstärker wahlweise mit dem Kommandoschalter geschaltet und Kommandodurchsagen unter Anwendung des Vorrechts durchgegeben werden. Außerdem können Magnettonaufnahmen gemacht werden.

2. Technische Daten

Das Gestell ist aus Eisen gefertigt und nach DIN 41 490 aufgebaut. Es enthält folgende als genormte Einschübe ausgebildete Geräte:

a) Normverstärker NV 4147/5:

Kraftverstärker mit 25 Watt Sprechleistung.
RC-Eingang 0,1 MOhm, Eingangsspannung ≤ 100 mV.
Anodenrelais für Bereitschaftsanzeige.
Netzteil umschaltbar für 110/125/220/240 V.
Leistungsaufnahme: etwa 120 VA.
Ausgangsspannung: 100 V an 400 Ohm.
Max. Ausgangsleistung: 25 Watt.
Frequenzgang ist mittels Tiefen- und Hochtonregler zu verändern.
Normalstellung der Regler für frequenzlineare Verstärkungskurve ist markiert.

b) Empfängerereinschub SE 1350 W:

Sechskreisuper SE 1350 W (Funkwerk Leipzig).
3 Wellenbereiche: Kurzwelle 5,0—18 MHz,
Mittelwelle 520—1600 kHz,
Langwelle 150—300 kHz.

Flutlichtskala.
Bandbreitenregelung.
Lautstärkeregelung.
Netzteil 110/125/220/240 V umschaltbar.

c) Bedienungsfeld BE 342:

Lautstärkeregelung und Anschlußbuchse für Mikrofon mit UA ≤ 100 mV.
Lautstärkeregelung und Anschluß für Kommandomikrofon (auf Klemmleiste) mit Leistungsübertrager.
Lautstärkeregelung für Magnetton.
Programmschalter.
Vorrechtsschalter mit Kontrolllampe.

Kommandoschalter mit Kontrolllampe.

Lautsprechergruppenschalter mit Kontrolllampe.

Kontroll-Lautsprecher 1,5 W, perm.-dyn., mit Trafo und Abhörschalter.

Netzschaltungen für Bordnetz, Wechselstromnetz und Netzgerät.

24-Volt-Netzgerät mit Netztrafo, Gleichrichter, Siebdrassel und Kontrolllampe als Schaltschaltung für Relais.

Relais für die Fernschaltung.

Hauptschalter.

Kontroll-Glimmlampe für Bordnetz.

Kontroll-Glimmlampe für Wechselstromnetz.

Bereitschaftsanzeige für Verstärker.

d) Aufsprech- und Wiedergabeverstärker-Einschub AW 343:

Aufsprech- und Wiedergabeverstärker 4 WV 52:
zweistufiger Verstärker in Pentodenschaltung mit regelbarer Spannungsgegenkopplung.

Nennleistung: 4 Watt.

RC-Eingang: 0,1 MOhm.

Eingangsempfindlichkeit: 70...100 mV.

Netzteil umschaltbar für 110/125/220/237 V; 50 Hz.

Leistungsaufnahme: etwa 33 VA.

Ausgangs impedanzen: ... 2,3; 5; 15 Ohm; 7 kOhm.

Frequenzgang durch veränderliche Gegenkopplung regelbar:

in Stellung „Hell“ (Rechtsanschlag) ...

von 50 bis 8000 Hz $\pm 0,25$ N.

Aussteuersinstrument für Magnetton-Aufnahme.

Programmwahlschalter für Magnetton-Aufnahme.

Umschalter für Magnetton-Aufnahme und -Wiedergabe.

e) Magnetton-Einschub ME 344:

Magnetongerät Typ BG 19-2:

Netzteil 220 V/50 Hz.

Leistungsaufnahme: etwa 30 VA.

Bandgeschwindigkeit: 19,05 cm/s.

Doppelspursystem.

Laufzeit bei einfacher Spur 45 min.

Laufzeit bei doppelter Spur 90 min.

Aufnahme- und Wiedergabekopf kombiniert.

Hochfrequenzvormagnetisierung.

Fremdlösung 50 Hz.

Übersteuerungsanzeige: Glimmlampe.

Aufsprechspannung: < 25 V.

Eingangsschleifenwiderstand etwa 0,1 MOhm bei 1000 Hz.

Wiedergabespannung etwa 500 mV an 50 kOhm.

Frequenzbereich etwa 60...6000 Hz ± 5 db.

Fremdspannungsabstand: $> = 40$ db.

3. Montage

Das Gestell ist für Tischmontage mit Schwingmetall vorgesehen. Die Installation soll von einem Fachmann nach VDE-Vorschriften vorgenommen werden.

Vorsicht! Hochspannung! Lebensgefahr!

Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 V ~ eingestellt.

Nach Lösen von je 4 bzw. 6 Schrauben an der Frontplatte lassen sich die Einschübe mit den mitgelieferten Hebeln nach vorn aus dem Gestell herausziehen. Verstärker, Magnetongerät und Empfänger werden laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt.

Am Magneton-Einschub ist zwecks Röhrenwechsel die linke Seitenwand nach Lösen von 3 Schrauben zu entfernen.

Im Verstärker müssen beim Einsetzen neuer Endröhren in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Anodenverlustleistung von 18 Watt ergibt.

Nach Herausziehen des Bedienungsfeldes sind die Klemmleisten zugänglich und die Kabel können jetzt nach Einführung durch die seitlichen Buchsen laut Anschlußplan angeschlossen werden.

4. Bedienung

Die Kontroll-Glimmlampe (30) zeigt an, daß das Bordnetz eingeschaltet ist. Hauptschalter (28) im Bedienungsfeld einschalten, Kontroll-Glimmlampe (29) und Kontroll-Lampe (27) leuchten auf.

a) Rundfunkübertragung:

Durch Betätigung des Netzschalters (13) wird der Empfänger in Betrieb gesetzt. Der Abhörschalter (32) wird auf „Empfänger“ gestellt und durch Betätigung der Knöpfe (10...13) der gewünschte Sender eingestellt.

Soll die Sendung über den Verstärker gegeben werden, so muß der Netzschalter im Verstärker (9) eingeschaltet werden. Das Aufleuchten der Kontrolllampe (26) im Bedienungsfeld zeigt die Betriebsbereitschaft an. Der Programmschalter (24) wird auf „Rundfunk“ gestellt und der Kontrolllautsprecher (25) mittels des Schalters (32) auf den Verstärkerausgang gelegt. Mit den Reglern (2), (3) und (4) am Verstärker wird die Lautstärke und Klangfarbe eingestellt. Die gewünschte Lautsprechergruppe wird mit dem Schalter (19) gewählt.

b) Mikrophonübertragung:

Das Mikrophon kann an der Buchse (23) oder an der Klemmleiste angeschlossen werden. Der Regler (20) ist zu betätigen und der Programmschalter (24) auf „Mikrophon“ zu stellen.

Bedienung des Verstärkers wie unter 4., a), Absatz 2, beschrieben. Erfolgt die Besprechung des Mikrofons im gleichen Raum, in dem die Zentrale steht, so muß der Kontrolllautsprecher zur Vermeidung akustischer Rückkopplung mit dem Abhörschalter (32) ausgeschaltet werden.

c) Magnetophon-Betrieb:

Allgemeines:

Die Klappe am Magneton-Einschub wird nach Linksdrehen des Knopfes (41) bis zum Anschlag geöffnet. Dadurch schiebt sich das Magnetbandgerät so weit heraus, daß eine bequeme Bedienung möglich ist.

Durch Drehen des rechten Schalters von Stellung „Aus“ auf Stellung „Ein“ wird die Stromversorgung des Gerätes eingeschaltet. Die rechts neben dem Drehschalter sichtbare Glimmlampe „Netzkontrolle“ leuchtet in Stellung „Ein“ auf. Die Bedienung des Gerätes erfolgt mittels der Drucktasten:

Rechts — Vorlauf, Mitte — Halt, Links — Rücklauf.

Beim Übergang von „Vorlauf“ auf „Rücklauf“ oder umgekehrt ist zunächst die Taste „Halt“ zu betätigen. Eine Sperre verhindert Fehlbedienung.

Aufnahme:

Voraussetzung: Netzschalter auf „Aus“.

Bei allen Vorbereiten für eine Aufnahme ist besonders darauf zu achten, daß der linke Drehschalter stets auf Stellung „Wiedergabe“ gerastet ist. Vom vollen Filmspulenkörper etwa 1,20 m Band abwickeln, dann Filmspule auf linken Spulenteller legen. Freies Bandende über linke Führungsrolle durch den Schlitz der Abschirmhaube des Tonkopfes außen am Bandabheber vorbei über mittlere Leitrolle, dann weiter zwischen Gummidruckrolle und Achstupf (Tonrolle) über rechte Führungsrolle bis an die rechte leere Filmspule führen. Ende des Bandes in den im Filmspulenkörper vorgesehenen Schlitz einführen und von Hand etwa zwei Windungen aufwickeln. (Siehe auch Bandeinlagemaschine.) Zu beachten ist noch, daß die Ausgleichhebel an der linken und rechten Führungsrolle das Band spannen. Hebel in beiden Fällen nach außen drücken und Band zwischen Hebel und Führungsrolle legen. Das Band muß stets so aufgespult sein, daß die Magnetfläche dunkel Seite des Tonbandes) außen liegt und unmittelbar am Kopf vorbeigeführt wird. Jetzt wird der Aufspinn- und Wiedergabeverstärker durch Rechtsdrehung des Drehknopfes (39) eingeschaltet, worauf die Kontrolllampe (38) leuchtet. Der Abhörschalter (32) im Bedienungsfeld wird auf „Magneton“ gestellt, der Kippschalter (35) auf „Aufnahme“ und mit dem Schalter (33) das aufzunehmende Programm gewählt. Mittels der Regler (39) und (40) wird die Lautstärke so eingestellt, daß auch bei der größten Aufspannung der Zeigerausschlag des Aussteuerinstrumentes (34) die rote Marke nicht überschreitet. Die Glimmlampe „Übersteuerung“ am Magnetongerät darf auch nicht leuchten. Damit sind alle Vorbereiten für die Aufnahme beendet, und das Magnetongerät kann durch Drehen des rechten Schalters eingeschaltet werden. (Glimmlampe „Netzkontrolle“ leuchtet auf.)

Nach einer Anheizzeit von etwa 1 Minute ist das Gerät betriebsbereit, und die Aufnahme kann beginnen durch Herabdrücken der rechten Drucktaste „Vorlauf“ bis zum Einrastpunkt. Als letzter Handgriff hat nun noch die Umschaltung des linken Drehschalters von Stellung „Wiedergabe“ auf Stellung „Aufnahme“ zu erfolgen. Damit läuft die Aufnahme.

Zu gleicher Zeit kann über den Hauptverstärker der Zentrale ein anderes oder das gleiche Programm ablaufen. Die Aufnahme wird auch durch Abschalten des Kontrolllautsprechers (25) mittels des Schalters (32) nicht beeinflusst. Erfolgt eine Mikrophonaufnahme im gleichen Raum, in dem die Zentrale steht, so muß der Kontrolllautsprecher zur Vermeidung akustischer Rückkopplung abgeschaltet werden.

Erster Handgriff nach beendeter Aufnahme ist die Umschaltung des linken Drehschalters „Aufnahme“ in Stellung „Wiedergabe“. Das laufende Band wird durch Herabdrücken der mittleren Drucktaste „Halt“ zum Stillstand gebracht.

Wiedergabe:

Durch Drücken der Taste „Rücklauf“ wird das Band bis zum Anfangspunkt der Aufnahme zurückgespult, dann Drucktaste „Halt“ betätigen. In der Stellung „Rücklauf“ läuft das Band mit erhöhter Geschwindigkeit und wird automatisch vom Kopf abgehoben. Rückspuldauer einer vollen Spule etwa 3 Minuten. Wird jetzt die Drucktaste „Vorlauf“ herabgedrückt und bleibt der linke Drehschalter auf Stellung „Wiedergabe“ gestellt, können sofort die auf das Band aufgenommenen Darbietungen abgehört werden.

Zu diesem Zweck wird der Umschalter (35) auf „Wiedergabe“ und der Abherschalter auf „Magneton“ gestellt. Die gewünschte Lautstärke ist mit dem Regler (39) einzustellen. Die Magnetaufnahme kann so ohne Beeinflussung der über den Hauptverstärker laufenden Darbietungen abgehört werden. Ein Aufleuchten der Übersteuerungsanzeige ist dabei ohne Belang.

Soll die Aufnahme über die Außenlautsprecher gegeben werden, so ist der Programmschalter (24) auf „Magneton“ zu stellen und der Regler (22) zu bedienen. Bedienung des Verstärkers wie unter 4., a), Abs. 2, beschrieben.

Verschiedenes:

Verwendung der zweiten Spur durch Umtauschen der Filmspulen. Rechte Spule vom Bandteller abheben, auf linke Spule auflegen, beide Spulen abheben und um 180° schwenken, die jetzt unten befindliche Spule auf linken, die oben befindliche Filmspule auf rechten Bandteller auflegen. Band neu einlegen.

Löschtung des störenden gesprochenen Bandes mittels der gesondert mitgelieferten Löschdrossel.

Vorerst durch Drücken der Rücklauffaste linke Spule vollwickeln und herausnehmen. Löschdrossel nach Anschluß an Netz 220 V/50 Hz aufnehmen und in einer Entfernung von etwa 1 m von der Filmspule mit Daumendruck auf Knopf „Löschdrossel“ einschalten. Drossel langsam an Filmspulenkörper heranführen und in Längsrichtung mehrmals langsam in einem geringen Abstand (etwa 1 mm) vom Filmspulenkörper bis zur Mitte Spule und wieder zurück führen.

Löschdrossel langsam entfernen und erst in einem Abstand von etwa 1 m vom Spulenkörper durch Loslassen des Druckknopfes abschalten. Abhören, ob das Band einwandfrei gelöscht ist, wenn nicht, Löschvorgang wiederholen.

Löschdrossel nicht länger als 1 Minute in Betrieb nehmen.

Wartung des Motors und der umlaufenden Teile

Der Motor ist nach etwa 1000 Betriebsstunden mit einwandfreiem, säurefreiem Leichtöl nachzuölen. Nach Lösen der oben rechts neben dem Achsstumpf des Motors (Tonrolle) rot gekennzeichneten Schraube kann dem oberen Motorlager etwas Öl zugeführt werden. Zwecks Ölung des unteren Lagers ist das Gerät auszubauen und die seitlich an der unteren Lagerschale ebenfalls rot gekennzeichnete Schraube zu lösen.

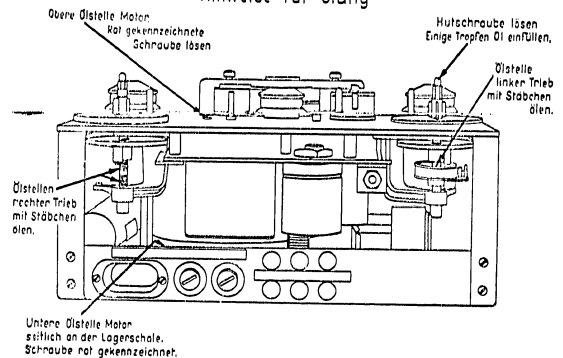
Die Achsen der Führungs- und Leitrollen sind nach längerer Inbetriebnahme nachzuölen. Die Rollen können ohne Schwierigkeit aus dem Lager herausgezogen werden. Vor dem Einfetten ist die Achse und das Lager mit einem sauberen Lappen zu reinigen. Erst dann etwas einwandfreies, harzfreies Fett auf die Achse auftragen. Von einem Nachölen bzw. Nachfetten der Gummilandruckrolle ist Abstand zu nehmen.

Weiterhin ist zu empfehlen, die Achsen der Hebelgruppe unterhalb der Schutzkappe nach längerer Betriebszeit leicht nachzuölen.

Linker Trieb. Nach Lösen der Hutschraube auf dem linken Filmspulenteller in das Gewindeloch der Achse einige Tropfen säure- und harzfreies Öl einfüllen. Auf die innerhalb der Bremsramme befindliche Mitnahmefeder mittels eines dünnen Stäbchens ebenfalls etwas Öl auftragen.

Rechter Trieb. Hutmutter nicht lösen, da sonst im Werk genau eingestellte Rutschkupplung verstellt wird und ein einwandfreies Arbeiten des Gerätes nicht mehr gewährleistet ist. Ölung der Lager und der Mitnahmefedern nur mittels eines dünnen Stäbchens möglich.

Hinweise für Ölung



Einlaufender Maschine.

Hat das Magnetongerät vor einer Inbetriebnahme längere Zeit bei einer sehr niedrigen Temperatur gestanden, so empfiehlt sich ein Einlaufenlassen der Maschine. Das Einlaufen kann ohne Filmspulen durchgeführt werden und hat so lange zu erfolgen, bis die Montageplatte oben leicht handwarm geworden ist.

Entmagnetisieren des Tonkopfes.

Falls die Wiedergabe einer Aufnahme mit einem Rauschen unterlegt ist, das bei der Aufnahme nicht vom Mikrofon, Rundfunkempfänger oder von der Schallplatte her mitgebracht wurde, so ist der Tonkopf mittels der Löschdrossel zu entmagnetisieren. Zu diesem Zweck ist vorerst das Magnetengerät auszuschalten und das Tonband zu entfernen. Löschdrossel in 1 m Abstand vom Gerät einschalten, dann Drossel unmittelbar nahe und etwas schräg an Abschirmhaube des Tonkopfes heranhelfen und dabei einige Male hin- und herdrehen. Löschdrossel entfernen und in 1 m Entfernung vom Gerät abschalten.

Kleben des Magnetonbandes.

Falls das Magnetonband reißt oder aus verschiedenen Längen zusammengesetzt werden soll, kann es mit dem Spezialkleber für Magnetonbänder der Agfa-Filmfabrik Wolfen rasch geklebt werden. Dazu sind die beiden aneinanderzufügenden Bandenden in gleichem Richtungssinn schräg unter etwa 45° abzuschneiden. Auf das eine Ende des Bandes bis zu einer Länge von etwa 5 mm Klebstoff auftragen, dann sofort das andere Bandende so auflagen, daß eine Überlappung von 5 mm entsteht und eine gerade Weiterführung der Bandkanten gewährleistet ist.

**Achtung!**

Betrifft: Auflegen der Magnetonbänder.

Nehmen Sie etwa 1 m Band von der Spule, dann volle Spule auf linken Teller legen, Band nach Einlegeschema aufliegen und in den Schlitz der rechten Spule (Leerspule) einführen.

Nicht am Band ziehen, sonst besteht die Gefahr der Beschädigung der Feder des Aufwickeltriebes.

d) Betrieb mit dem Kommando-Mikrofon:

Das Kommando-Mikrofon wird an der Klemmleiste angeschlossen. Durch Betätigung des Vorrechtsschalters (15) wird das laufende Programm unterbrochen und das Kommando-Mikrofon aufgeschaltet. Die Kontrolllampe (14) leuchtet. Die richtige Lautstärke wird nach Lösen der Klappe an (21) einmalig mittels Schraubenziehers eingestellt. Durch Hochklappen des Kommandoschalters (17), wobei die Kontrolllampe (16) aufleuchtet, werden etwa heruntergeregelte L-Regler an den Lautsprechern überbrückt, so daß die Durchsage mit voller Lautstärke erklingt. Bei Mikrofonbesprechung in unmittelbarer Nähe der Zentrale muß wieder der Kontrolllautsprecher abgeschaltet werden.

Die Kommandoschaltung kann auch von einem Kommandoschaltkasten durch Fernschaltung erfolgen. Die Kontrolllampen (14), (16), (18) und (26) im Bedienungsfeld zeigen auch dann den jeweiligen Betriebszustand der Zentrale an.

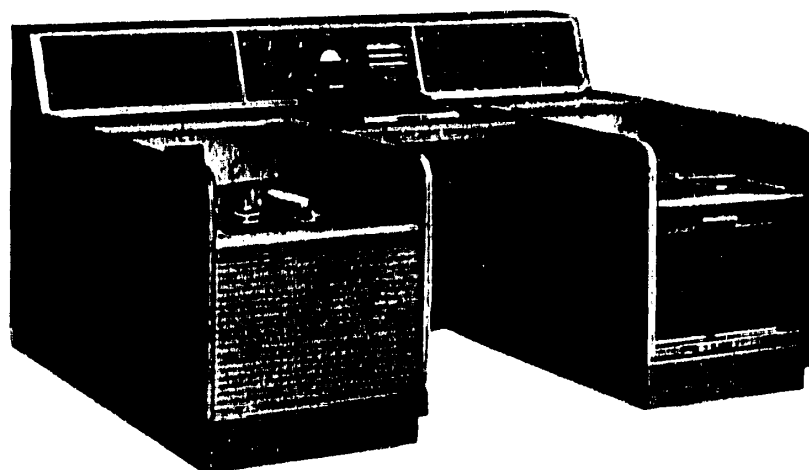
5. Zubehör

1 Beschreibung und Bedienungsanweisung	E 340 Bda
1 Schaltbild für NV 4147/5	NV 4147/5 Sp
1 Schaltbild für SE 1350 W	Str. 131 — 2 u. 2 a
1 Schaltbild für BE 342	Str. 342 — 1
1 Schaltbild für AW 343	Str. 343 — 1 und Str. 151 — 1
1 Schaltbild für ME 344	Str. 344 — 30
1 Gestellverdrahtung Sch. Z. 53/25 M	Str. 341 — 1
1 Anschlußplan Sch. Z. 52/25	Str. 191 — 1
1 Prinzipschaltbild	Str. 340 — 1

a) NV 4147/5 mit	3 × EF 12 2 × EL 12/375 oder 2 × EL 12 spez. 1 × EYY 13 oder 2 × EZ 12 1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A 1 Schmelzeinsatz 0,25 A 1 Schmelzeinsatz 2,5 A
b) SE 1350 W mit	1 × ECH 11 1 × EBF 11 1 × EF 12 oder 6 SJ 7 1 × EL 11 1 × AZ 11 2 Skalenlampen 6,3 V / 0,3 A
c) BE 342 mit	1 Glühlampe TEL 110 / S 1 Glühlampe TEL 220 / S 5 Kleinglühlampen 24 V / 0,05 A 2 Schmelzeinsätze 10 A 2 Schmelzeinsätze 6 A 1 Schmelzeinsatz 0,3 A 1 Stöpsel für Mikrofonanschluß
d) AW 343 mit	1 × EF 12 k 1 × EL 11 1 × EZ 12 1 Schmelzeinsatz 0,3 A 1 Schmelzeinsatz 0,1 A 1 Kleinglühlampe 24 V / 0,05 A
e) ME 344 mit	2 × EF 12 k 1 Filmspule leer 1 Filmspule mit 500 m Band 1 Löschdrossel 2 Griffe 4 Schwingmetalle 3 Adapterschnüre

- (1) Meßbuchsen für Katodenspannung der Endröhren
- (2) Tieftonregler
- (3) Hochtonregler
- (4) Lautstärkeregler
- (5) Entbrummer
- (6) Anodensicherung
- (7) Signallampe
- (8) Netzisierung
- (9) Netzschalter
- (10) Abstimmung
- (11) Wellenschalter
- (12) Bandbreitenregler
- (13) Netzschalter und Lautstärkeregler
- (14) Kontrolllampe für Vorrecht
- (15) Vorrecht - Schalter
- (16) Kontrolllampe für Kommando
- (17) Kommando - Schalter
- (18) Kontrolllampe für Lautsprechergruppe
- (19) Lautsprechergruppe - Schalter
- (20) Lautstärkeregler für Mikrophon
- (21) Lautstärkeregler für Kommando - Mikrophon
- (22) Lautstärkeregler für Magneton - Wiedergabe
- (23) Anschlußbuchse für Mikrophon
- (24) Programm - Schalter
- (25) Kontroll - Lautsprecher
- (26) Bereitschaftsanzeige für Verstärker
- (27) Kontrolllampe für 24 Volt
- (28) Haupt - Netzschalter
- (29) Kontroll - Glühlampe für Wechselstromnetz
- (30) Kontroll - Glühlampe für Bordnetz
- (31) Netz - Sicherungen
- (32) Abhörschalter
- (33) Programmwahlschalter für Magneton - Aufnahme
- (34) Aussteuerungsinstrument für Magneton - Aufnahme
- (35) Umschalter für Magneton - Aufnahme und Wiedergabe
- (36) Netzisierung
- (37) Anodensicherung
- (38) Kontrolllampe
- (39) Netzschalter und Tonblende
- (40) Lautstärkeregler
- (41) Verschuß für Magneton - Einschub

ELEKTROAKUSTIK



TONSTUDIOZENTRALE

Waren-Nr. 36 43 55 50

Tonstudiozentrale mit Spezialverstärkern und Spezialbauelementen, gemäß den Forderungen der Generalintendanz des Rundfunks für den Anschluß an eine zum Sender führende Leitung.

Mit der Tonstudiozentrale lassen sich 10 Unterzentralen ferneinschalten und mit Programm bzw. Kommandodurchsage beaufschlagen. Ausgänge symmetrisch, Anpassung 600 Ohm. Phantomkreisschaltung erspart zusätzliche Leitung von der Tonstudiozentrale zu den Unterzentralen für „Fernschaltung, Eigenbetriebsmeldung und Vorrecht“.

Funktionen des Schalt- und Signalfeldes:

Fernschaltung • Betriebsbereitschaftsanzeige • Vorrechtsschaltung • Eigenprogramm der Unterzentralen • Abhöreinrichtung • Pausenzeichen, elektr. Gong • Wechsel-sprecheinrichtung: Regiezentrale-Studioraum • Programmwahl mit Flachbahnregler • Pultmikrofon • Signalisierung zum Studio • Doppelplattenspieler mit Überblender • Magnetofon.

Aufbau:

Regiepult 3-teilig. Linker und rechter Vorbau für Transport abnehmbar.

Ausmaße:

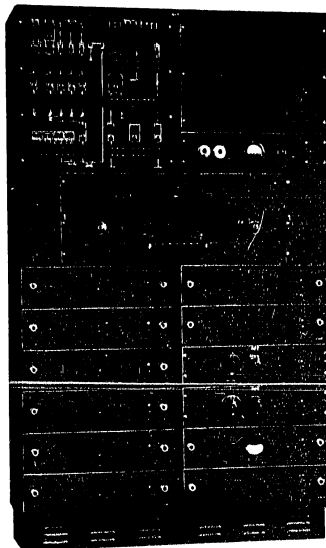
Breite: 2 m, Tiefe: 1,50 m, Höhe mit Tischaufbau: 1,20 m, Tischhöhe: 76 cm

Eingehende Beschreibung auf Sonderanforderung

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda • Ruf 526 27 28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

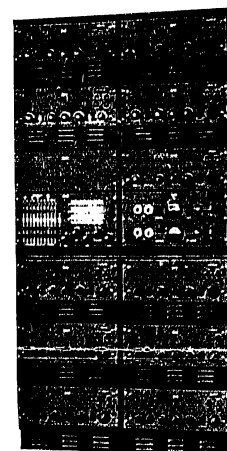


VERSTÄRKERGESTELL FÜR TONSTUDIOZENTRALE

Das Gestell enthält die Vorverstärkereinheiten für die gesamte Studioanlage, den Rundfunkempfänger sowie das Klinkenfeld mit graviertem Blindschaltfeld. Weiterhin das Netzfeld, welches den Hauptnetzschalter, Sicherungen sowie Überwachungs-instrument trägt.

Die für die Anlage erforderlichen Relais sind durch eine Blindplatte abgedeckt.

Maße:
Höhe: 1786 mm, Breite: 1096 mm, Tiefe: 350 mm



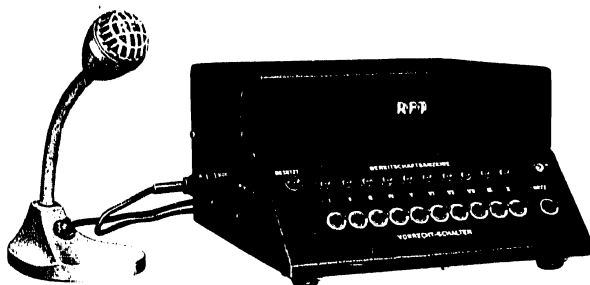
UNTERZENTRALE FÜR TONSTUDIOZENTRALE

Das Gestell enthält die 75-W-Verstärker, Lautsprecher, Kontroll- und Klinkenfeld. Die Verstärkereinheiten sind in zwei Netzgruppen unterteilt, die mit je einem automatischen Spannungsgleichhalter, die außerhalb des Gestells montiert werden, aufgeteilt sind.

Das Netzfeld ist für jeden Stromkreis mit Sicherungen, Netzhauptschalter, Glühlampe und Kontrollinstrument ausgerüstet.

Zur Entlüftung der Verstärker sind Entlüftungsblindfelder vorgesehen.

Maße:
Höhe: 2112 mm, Breite: 1096 mm, Tiefe: 350 mm



KOMMANDOPULT FÜR TONSTUDIOANLAGE

Dieses Pult gestattet Kommandadurchsagen von entfernter Stelle auf die Unterzentralen der Gesamtanlage. Jede Unterzentrale kann ferneingeschaltet werden. Die Betriebsbereitschaft wird durch Meldelampen, die über den Schaltern angeordnet sind, angezeigt.

Der bevorrechtigte Kommandeur der Tonstudioanlage wird durch Aufleuchten der Bezeillampe angezeigt. Im Pult ist ein zweistufiger Mikrofon-Verstärker für das anzuschließende Kristallmikrofon eingebaut. Die Einschaltung erfolgt mit dem linksseitig angeordneten Netzschalter, dessen Funktion durch die darüberliegende Meldelampe angezeigt wird. Mikrofonanschluß rückseitig durch Klinke.

Maße:

Höhe: 150 mm, Breite: 280 mm, Tiefe: 290 mm

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285 66

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 166 52

RFT
Elektroakustik

Unterzentrale Typ 377

Aufbau:

Die Unterzentrale besteht aus einem Eisengestell, das durch eine Tür verschließbar ist. Die Rückwand kann erst dann geöffnet werden, wenn die Halteschrauben von innen gelöst wurden. Dadurch wird jeder unbefugte Eingriff in die Unterzentrale vermieden. Das Gestell ist mit blaugrauem Runzellack gebrannt und am Boden, den Seitenwänden und oben mit jalusieartigen Entlüftungsausschnitten versehen.

Die Anlage enthält folgende, als genormte Einschübe ausgebildete Geräte:

- 1 Kontroll-Relaisfeld, KR 376
- 4 Normverstärker 25 W, NV 4147/5.

Die Frontplatten dieser Geräte sind mit hellgrauem Runzellack gespritzt und gebrannt. Statt der 4 Stück 25 Watt-Normverstärker können auch, nach vorherigem Entfernen der schmalen Blindfelder, 3 Stück 75 Watt-Verstärker KVR 75 W — 8321.904 eingeschoben werden. Auch eine gemischte Bestückung 1 $\times$ 75 Watt und 3 $\times$ 25 Watt-oder 2 $\times$ 75 Watt und 1 $\times$ 25 Watt ist möglich, so daß die Unterzentrale eine maximale Sprechleistung von 225 Watt abgeben kann.

Mit dem im Kontroll-Relaisfeld eingebauten Kontroll-Lautsprecher kann über einen 4-stufigen Umschalter die Ausgangsleistung jedes Verstärkers mit etwa 1 Watt abgehört werden. Ein Lautstärkeregler gestattet eine Abschwächung bzw. Ausschaltung des Kontroll-Lautsprechers. Gleichzeitig ist es möglich, an dem eingebauten Aussteuerungsinstrument den Grad der Aussteuerung abzulesen, oder die Ausgänge mittels Kopfhörer zu kontrollieren. Für die akustische Rückkontrolle bei der Steuerzentrale kann der Unterzentrale eine Tonfrequenzspannung von 0,5 ... 1,5 Volt entnommen werden. Es wird jeweils der Verstärkerausgang kontrolliert, auf den der Umschalter des Kontroll-Lautsprechers eingestellt ist.

Ferner ist in jedem Verstärker ein Relais eingebaut, das im Anodenstromkreis liegt und zur Bereitschaftsanzeige dient. Die Kontakte dieser Relais sind in Reihe geschaltet, so daß bei Ausfall eines Verstärkers die Kontroll-Lampe in der Steuerzentrale erlischt. Deshalb ist für außer Betrieb befindliche oder noch nicht vorhandene Verstärker im Gestell an der Federleiste (St 2) zwischen 5/I und 5/II eine Brücke einzulöten. Bei Erweiterung der Anlage muß für

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölledda .. Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

jeden neu hinzukommenden Verstärkereinschub diese Brücke entfernt werden.

Bei Verwendung von 75 Watt-Verstärkern ist deren Eingangswahlschalter in Stellung „Mikrofon“ und der Netzschalter auf „Vorheizen“ zu bringen.

Zwecks Abnahme der Rückwand muß zuerst der oberste Verstärkereinschub nach Lösen der 4 vernickelten Linsenschrauben mit den mitgelieferten Hebeln herausgezogen werden. Nun werden die beiden von innen in die Rückwand eingeschraubten Rändelschrauben herausgeschraubt. Dann kann die Rückwand von außen angehoben und schräg nach unten herausgezogen werden.

Anschluß der Unterzentrale:

Die einzelnen Leitungen werden durch die seitlich angeordneten Buchsen in das Gestell eingeführt und laut Übersichtsschaltplan bzw. Bauschaltplan an den Klemmleisten an der Rückseite des Gestelles angeklemt. Falls kein automatischer Spannungsregler vorhanden ist, werden die Klemmen A3 mit A5 und A4 mit A6 durch die mitgelieferten Verbindungsglaschen verbunden.

Die Anlage ist ab Werk für 220 Volt ~ geschaltet. Die Umschaltung für eine andere Netzspannung erfolgt an den Netztrafos der Verstärker und im Kontroll-Relaisfeld.

Für jeden Verstärker ist ein Ausgang mit 25 bzw. 75 Watt-Sprechleistung vorgesehen. Je nach Art der verwendeten Verstärker sind an jeden dieser 100 Volt-Ausgänge Lautsprecher mit einer Gesamtimpedanz von 400 Ohm (bei 25 Watt-Verstärkern) bzw. 133 Ohm (bei 75 Watt-Verstärkern) anzuschließen.

Wie aus dem Übersichtsschaltplan ersichtlich, ist die Unterzentrale für verschiedene Schaltungsarten verwendbar. Zur Durchföhrung der einzelnen Schaltungen mittels Verbindungsglaschen sind im Kontroll-Relaisfeld zwei 20-polige Klemmleisten „C“ und „D“ angeordnet. Die Belegung der Anschlüsse ist so gewählt, daß eine Überkreuzung von Schraubklemmen vermieden wird.

Außerdem sind im Kontroll-Relaisfeld sämtliche Relais und Überträger zur Fernsteuerung der Anlage untergebracht. Die Unterzentrale kann jedoch auch örtlich mit den Bedienungselementen an der Frontplatte des Kontroll-Relaisfeldes auf „Vorheizen“ oder „Betrieb“ geschaltet werden. Dabei leuchten die entsprechenden Kontroll-Lampen auf.

Nachstehender Übersichtsplan zeigt eine Auswahl von Schaltungsarten. Dabei sind folgende Kurzbezeichnungen verwendet:

- N = Netzrelais (Vorheizung),
- A = Anodenrelais (Betriebsschaltung),
- R = Rückkontrolle,
- L = Lautsprecher-Zwangsempfang im 3-Leitersystem,
- B = Bereitschaftsanzeige (Anodenstromanzeige mittels 24 Volt-Meldelampe in der Zentrale),
- K = Kommando (bei Kommando wird das Q-Relais und gleichzeitig das A- und L-Relais betätigt).

- 1 : Schaltungen werden mit 1 Adernpaar durchgeführt,
- 2 : Schaltungen werden mit 2 Adernpaaren durchgeführt,
- 3 : Schaltungen werden mit 3 Adernpaaren durchgeführt,
- 1-1 : Schaltungen werden mit 1 Adernpaar und 1 Ader durchgeführt.

N1:

Es ist nur 1 Adernpaar vorhanden. Das Netz wird simultan geschaltet. Die Mitte des Eingangsübertragers ist mit dem N-Relais verbunden. A-Relais-Kontakte überbrückt oder NV 4147 ohne Relais verwenden.

NA1:

Schaltung wie N1. Zusätzlich wird das A-Relais parallel mit dem N-Relais gezogen.

NAR1:

Es ist nur ein Adernpaar vorhanden. 24 V zwischen Masse (+) und Mitte des Eingangsübertragers (—) schaltet das N-Relais. Ein Umpolen dieser Spannung laßt das mit Gleichrichter beschaltete A-Relais anziehen. Eine Erhöhung der Steuerspannung auf 48 V übringt das Q-Relais zum Ansprechen, wodurch die Rückkontrolle freigegeben wird. Die Rückmeldespannung fällt am Widerstand 10 Ohm durch den im Lautsprecherkreis liegenden Strom ab. Während dieses Schaltvorganges schließt der eingebaute Elektrolyt-Kondensator die Relaisspulen wechselstrommäßig kurz, so daß die Rückmeldespannung in der Zentrale zwischen Mitte Leitungsüberträger und Gleichspannungsquelle abgenommen werden kann. Nachdem das Q-Relais angezogen hat, wird der Magnetstrom des Relais durch den q1-Kontakt erniedrigt, so daß dieses Relais beim Verringern der Speisespannung wieder abfällt.

Entsprechend den Leitungslängen muß dieser Schaltvorgang mittels des eingebauten Drehwiderstandes „48 V—“ einreguliert werden, damit die Funktion gewährleistet ist.

Nach dem Einpegeln der Unterzentrale (Einstellen der gewünschten Lautstärke mit dem Lautstärkereglern am Verstärker) muß auch der Widerstand 10 Ohm „Rückkontrolle“, an dem die Rückmeldespannung abfällt, eingestellt werden. Die Rückmeldespannung soll ca. 0,5 V betragen. Ein Überschreiten dieses Wertes kann unerwünschte Rückkopplung erzeugen. Diese Einstellung ist bei allen Verstärkern der UZ durchzuführen.

NAL1:

Bei dieser Schaltungsart sind die Schaltmöglichkeiten ähnlich wie bei „NAR1“. Eine Rückkontrolle ist nicht vorhanden.

NR1:

Es ist nur 1 Adernpaar vorhanden.

Die UZ wird ohne Vorheizung netzseitig eingeschaltet. Rückkontrolle wird durch Umpolen der 24 Volt durchgeführt. A-Relais-Kontakte überbrückt.

NL1-1:

Schaltung wie bei „N1“. Über eine zusätzliche Ader wird das L-Relais für den Lautsprecher-Zwangsempfang betätigt.

NARL 1—1:

Schaltung wie bei „NAR 1“. Über eine zusätzliche Ader wird das L-Relais für den Lautsprecher-Zwangsempfang betätigt.

NRL 1—1:

Schaltung wie bei „NR 1“. Über eine zusätzliche Ader wird das L-Relais für den Zwangsempfang betätigt.

NAR 2:

Es sind 2 Adernpaare zwischen Zentrale und UZ erforderlich. Das N-Relais wird über den Eingangsübertrager simultan mit 24 V geschaltet. Zwischen der Mittelanzapfung des Rückkontroll-Übertragers und Masse liegt das A-Relais.

Die Rückmeldespannung ist ständig vorhanden und kann entweder an dem Widerstand 10 Ohm im Lautsprecherkreis oder dem Spannungsteiler 40 kOhm : 600 Ohm entnommen werden. Bei letztgenannter Art beträgt die Rückkontrollspannung 1,5 V. Die Art der Rückmeldung ist je nach Verwendungszweck zu wählen. Es wird jeweils der Verstärker abgehört, auf den der Kontrollschalter der UZ eingestellt ist.

NAR 2:

Schaltung wie bei „NAR 2“. Zusätzlich kann durch Erhöhung der Steuerspannung auf 48 V simultan über den Rückkontroll-Übertrager durch das Q-Relais der Lautsprecher-Zwangsempfang betätigt werden.

NALRBK 3:

Diese Schaltungsart erfordert 3 Adernpaare zur Verbindung zwischen Zentrale und Unterzentrale. Alle Schaltfunktionen werden mit einer Steuerspannung von 24 V in der Zentrale ausgeführt.

Das N-Relais wird simultan über den Eingangsübertrager und der Lautsprecher-Zwangsempfang über den Rückkontrollübertrager geschaltet. Bei Kommandoschaltung wird über den q-Kontakt das A-Relais und auch das L-Relais zum Ansprechen gebracht.

Bei normalem Betrieb wird das A-Relais über eine besondere Leitung betätigt.

Für die Bereitschaftsanzeige ist ebenfalls eine besondere Leitung erforderlich und in jedem Verstärker muß ein Relais eingebaut sein, dessen Spule im Anodenkreis liegt. Die Arbeitskontakte dieser Relais sind in Reihe geschaltet, so daß die Bereitschafts-Anzeigelampe nur leuchtet, wenn alle Verstärker betriebsklar sind.

Die Rückkontrolle erfolgt wie bei „NAR 2“ beschrieben.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden folgende Schaltbilder mitgeliefert:

Übersichtsschaltplan
Bauschaltplan
Stromlaufplan
Stromlaufplan
Stromlaufplan

UZ 377—1 Up
D 378—1 Bp
E 376—7 Sp
NV 4147/5 Sp
Kv 75W—8321.904 Sp

RF
Elektro Akustik

Bahnsteig-Lautsprecher-Anlage mit Relais und Sprechstelle 8722.001 und 8722.003

Die Anlage besteht aus einem Verstärker-Gestell mit 50 bzw. 75 Watt Sprechleistung je nach Bestückung und ein bis vier Sprechstellen.

Sie dient zur Übertragung von Mikrofondurchsagen auf Bahnsteigen.

Die Zentrale ist ein Eisengestell für Wand- oder Tischmontage nach DIN 41490, das ein Relaisfeld, einen Schaltfeldeneinschub und entweder 2 Normverstärker NV 4147/1 oder 1 Kraftverstärker KV 75 W — 8321.904 enthält. Die Steuerung der Anlage erfolgt von den Sprechstellen aus.

Die Hauptnetzeinschaltung wird am Verstärker-Gestell vorgenommen. Es sind Anschlußmöglichkeiten für fünf Lautsprecherkreise, je 2 × 25 Watt oder 1 × 75 Watt vorgesehen. Es kann gleichzeitig nur ein Lautsprecherkreis besprochen werden. Aus dem Übersichtsplan 8722.001—00001 Up ist die Funktion der Anlage zu ersehen.

Die Sprechstellen sind für Wandmontage konstruiert und mit einem Tauchspul-Mikrofon ausgerüstet. Ferner ist ein 2-stufiger Mikrofonverstärker mit eigenem Netzteil eingebaut. Die Wahlschalter für die Lautsprecherkreise, der Netzschalter und Meldelampen zur Anzeige des Betriebszustandes der Anlage sind an der Frontplatte montiert.

Die Zentrale ist für den Anschluß bis zu 4 Sprechstellen ausgeführt. Schaltungsmäßig ist gewährleistet, daß ein von einer Sprechstelle geschalteter Lautsprecherkreis von den übrigen Sprechstellen nicht gestört werden kann.

Beschreibung:**Verstärkergestell:**

a) Das Relaisfeld ist mit 4 hochglanzvernickelten Schrauben am Gestellrahmen festgeschraubt und enthält die Kopfhörerbuchsen für die Eingangskontrolle, sowie 4 Bohrungen zur Einstellung der Ausgangsspannung der einzelnen Sprechstellen mittels

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA

Kölledda .. Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

Schraubenzieher. An der Frontplatte ist ferner eine kleinere Eisenplatte mit 2 hochglanzvernickelten Schrauben festgeschraubt. Nach Entfernen dieser Platte kann die Relais-Schutzhaube nach vorn abgezogen werden. Dann sind sämtliche Relais zugänglich und können im Bedarfsfalle justiert werden. Nach Lösen der oben erwähnten 4 Schrauben kann das Relaisfeld als Tür geöffnet werden. Nun sind die Klemmleisten für den Anschluß der Leitungen zugänglich.

b) Das Schaltfeld ist als Einschub nach DIN 41490 Gr. 2 ausgebildet und enthält folgende Teile:

- 1 Aussteuerungsinstrument mit Umschalter zur wahlweisen Kontrolle der beiden Verstärkerausgänge,
- 2 Buchsen zur Kontrolle der beiden Verstärkerausgänge mit Kopfhörer,
- 1 Schmelzeinsatz 1,25 A träge zur Absicherung der Schaltspannung,
- 1 Schmelzeinsatz 0,3 A träge zur Absicherung des Netztransformators,
- 1 Kleinglühlampe 24 V / 0,05 A,
- 1 Glühlampe zur Netzkontrolle,
- 1 Netzschalter zur Einschaltung der Zentrale,
- 1 Sicherungsautomat 6 Amp.
- 1 Netztransformator umschaltbar für 110/220 V~, 50 Hz und Trockengleichrichter zur Erzeugung der Schaltspannung von etwa 24 V / 1,2 A.

c) 2 Normverstärker NV 4147/1 je 25 Watt-Sprechleistung oder 1 Kraftverstärker KVR 75 W — 8321.904 mit 75 Watt-Sprechleistung. Die Verstärker sind als Einschub nach DIN 41490 gebaut und zwar der 25 Watt-Verstärker Gr. 3, der 75 Watt-Verstärker Gr. 5. Die Lautstärke und der Frequenzgang ist mit den an der Frontplatte befindlichen Reglern einstellbar. Diese Regler werden durch abschraubbare Abdeckbleche verdeckt, um ein unbeabsichtigtes Verstellen derselben zu vermeiden.

NV 4147/1:

Netzteil für 110/125/220/240 V; 40 ... 60 Hz umschaltbar. Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 120 VA.

Ausgangsleistung: 400 Ohm.

Ausgangsspannung: 100 Volt.

Röhrenbestückung: 1 × EF 12 K, 2 × EF 12, 2 × EL 12,

1 × EYY 13 oder 2 × EZ 12.

Sicherungen: Netzstrom 2,5 A träge, Anodenstrom 250 mA träge Schmelzeinsätze nach DIN 41 571.

1 Skalenlampe 6,3 V / 0,3 A.

KVR 75 W — 8321.904:

Netzteil für 110/127/220/240 V; 50 Hz umschaltbar.

Leistungsaufnahme bei voller Aussteuerung etwa 280 VA.

Ausgangsleistung: 133 Ohm.

Ausgangsspannung: 100 Volt.

Röhrenbestückung: 1 × EF 12 K, 2 × EF 12, 2 × P 50,
2 × EYY 13, 1 × STV 280/40.

Sicherungen: Netzsicherung 2,5 A träge,
Anodensicherung 0,6 A träge,
Schmelzeinsätze nach DIN 41 571.

2 Telefonlampen 24 V / 0,05 A.

Bei Verwendung des 75 Watt-Verstärkers ist an der Klemmleiste im Gestell die Kurzschlußbrücke von „25 W“ auf „75 W“ umzulegen (im Belegungsplan gestrichelt gekennzeichnet).

Der Netzschalter des 75 Watt-Verstärkers ist auf „Vorheizen“ und der Eingangswahlschalter auf „Mikrofon“ einzustellen.

Sprechstelle:

Die Sprechstelle besteht aus einem Eisenblechgehäuse, das mit 2 Schrauben an der Wand montiert werden kann. Sämtliche Bedienungselemente und Signallampen sind an der Frontplatte befestigt, die nach Lösen von 2 unverlierbaren Schrauben als Tür geöffnet werden kann.

Das dynamische Mikrofon Dy RM 51—1 ist mit seinem dreipoligen Stecker so im Gehäuse befestigt, daß durch einen entsprechenden Ausschnitt in der Frontplatte die Einsprechöffnung freigegeben wird. Nach Öffnen der Tür ist die Klemmleiste zugänglich und es kann das Mikrofon, sowie die Köhre des Vorverstärkers ausgetauscht werden.

Der Mikrofon-Vorverstärker MV 8311.004 ist als Einschub ausgebildet und kann nach rechts seitlich herausgezogen werden. Die Befestigung im Gehäuse erfolgt durch 2 unverlierbare Schrauben.

Technische Daten:

Netzteil für 110/220 Volt; 50 Hz umschaltbar.

Leistungsaufnahme aus dem Netz: etwa 8 VA.

Ausgangsleistung: 800 Ohm / 200 Ohm umschaltbar.

Röhrenbestückung: 1 × ECC 81.

Netzsicherung: 250 mA träge.

1 Glühlampe TEL 110/5.

3 Telefonlampen 24 V / 0,05 A.

Installation:

Die Installation soll von einem Fachmann unter Beachtung der VDE-Vorschriften vorgenommen werden. Vom Werk sind die Geräte für eine Netzspannung von 220 Volt eingestellt. Die Umschaltung auf andere Netzspannung erfolgt an den Netztransformatoren.

Die Zuleitungen werden bei geöffnetem Relaisfeld in das Verstärker-gestell links oder rechts seitlich eingeführt und die Abdeckbleche nach Bedarf ausgeschnitten. Zwecks Zugentlastung werden die Leitungen mit den eingebauten Kabelhalterungen befestigt und laut Belegungsplan 8722.001—00001 Blp an die einzelnen Klemmen angeschlossen.

Der Anschluß der Sprechstelle erfolgt nach dem gleichen Belegungsplan bei geöffneter Frontplatte auf ähnliche Weise. Hier werden die Leitungen von unten eingeführt.

Die Kraftverstärker werden nach Lösen von je 4 Schrauben an der Frontplatte herausgezogen, laut Beschriftung mit Röhren bestückt und wieder festgeschraubt. Im Normverstärker NV 4147/1 müssen beim Einsetzen neuer Endröhren EL 12 in die Anodenleitung dieser Röhren Strommesser eingeschaltet werden. Bei gleichzeitiger Anodenspannungsmessung wird beim Drehen der Potentiometer W 29 und W 30 die Stromstärke eingestellt, die je Röhre eine Verlustleistung von 18 Watt ergibt (z. B. 360 V und 50 mA).

Bedienung der Anlage:

Der große Knopf des Sicherungsautomaten am Schaltfeld muß eingedrückt sein. Die Netzeinschaltung der Zentrale erfolgt durch Rechtsdrehung des Schaltknebels am Haupt-Netzschalter. Die neben dem Schalter befindliche Glimmlampe leuchtet auf. Das Leuchten der Signallampe „24 V“ zeigt an, daß die Schaltspannung für die Relais vorhanden ist. Die Signallampen an den Verstärkern, die jetzt bei eingeschaltetem Netzschalter auf Vorheizung laufen, leuchten ebenfalls auf.

An jeder der angeschlossenen Sprechstellen wird der Netzschalter in Stellung „Ein“ gebracht. Der Mikrofonverstärker wird nun vor-geheizt, es leuchtet jedoch noch keine Signallampe.

Soll eine Mikrofondurchsage auf einen Lautsprecherkreis erfolgen, so wird der zu diesem Lautsprecherkreis gehörende Wahlschalter an der Sprechstelle nach unten geschaltet. Durch diesen Schaltvorgang wird die Anodenspannung im Vorverstärker und Kraftverstärker eingeschaltet, bei der Sprechstelle leuchtet die grüne und die weiße Meldelampe und es kann gesprochen werden. Die gewünschte Lautstärke und Klangfarbe wird mit den Reglern des Verstärkergerätes eingestellt. Sind mehrere Sprechstellen an der Zentrale angeschlossen, so leuchtet bei den übrigen Sprechstellen die rote Signallampe „gesperrt“ auf.

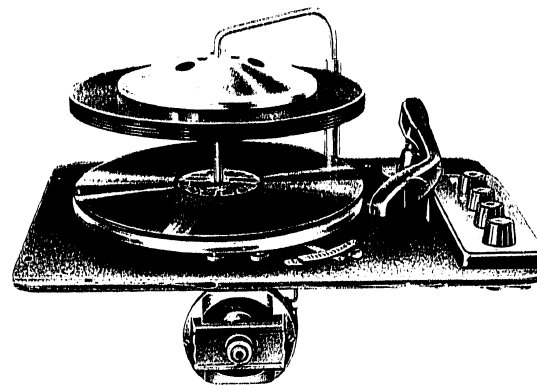
Die rote Meldelampe „LK 5 gesperrt“ leuchtet nur dann auf, wenn von einer zweiten Zentrale, die mit der ersten zusammengeschaltet ist, der Lautsprecherkreis 5 besprochen wird. Es darf stets nur ein Lautsprecherkreis mit den Wahlschaltern eingeschaltet werden, wenn die Lautsprecherkreise bei Bestückung mit NV 4147/1 mit 25 Watt bzw. bei Verwendung des KVR 75 W — 8321.904 mit 75 Watt belastet sind. Sonst ist eine Beschädigung der Kraftverstärker unvermeidbar.

Als Anlage zu dieser Beschreibung werden folgende Unterlagen mitgeliefert:

Übersichtsplan
Bauschaltplan
Stromlaufplan
Stromlaufplan
Belegungsplan
Stromlaufplan
Stromlaufplan

8722.001—00001 Up
8722.001—01012 Bp
8722.001—01006 Sp
8722.001—01019 Sp
8722.001—00001 BLP
8311.004—00001 Sp
NV 4147/1 Sp
KVR 75 W—8321.904 Sp.

Elektro-Akustik



Automatischer Plattenspieler APS 10/53

mit mechanischer Verriegelung, Type APS 10/53, 110/220 Volt V ~,
(Auf Sonderanforderung in Allstrom)

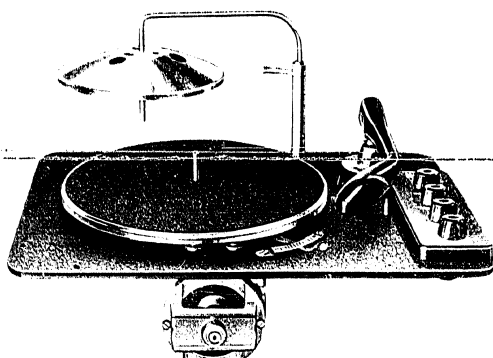
VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda :: Ruf 526/27/28
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

I. Bedienungsanweisung

1. Ingangsetzung:

- 1.1 Nur Platten von 25 cm ϕ benutzen. Werden Platten von 30 cm ϕ verwendet, so ist vorher der Automat durch den Knopf 2 (siehe Abbildung 1) auszuschalten.
- 1.2 Die Platten, max. 10 Stück, werden in der Weise aufgelegt, daß man zunächst den Plattenträger mit dem Druckteller soweit nach links hinten zur Seite schwenkt, daß die Platten bequem über die Tellerachse des Motors auf den Plattenteller gelegt werden können. (Für den Schwenkvorgang ist der Plattenträger leicht anzuheben!) Der Plattenträger wird zurückgeschwenkt und rastet auf den Konus der Tellerachse ein. In dieser Stellung werden die 10 Platten über den gefederten Plattenhalter soweit nach oben gedrückt, bis die Nase des Plattenhalters unter den Platten liegt. Es wird jeweils die obenliegende Seite der Schallplatte abgespielt.

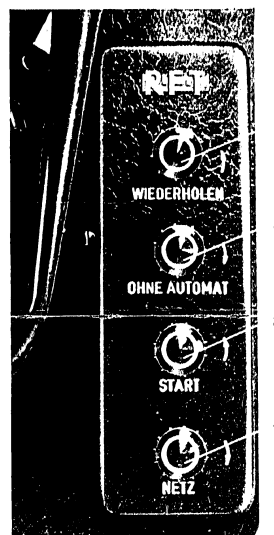


- 1.3 Der Tonarm wird in 2 Ausführungen geliefert:
a) Tonarm mit Saphir (Kristall-System),
b) Tonarm mit Nadel (magnetisches System).
Der Tonarm nach Ausführung b) ist mit einer Dauernadel für 10 Platten zu versehen.

- 1.4 Mit Hilfe des Knopfes 4 (Abbildung 1) wird der Motor eingeschaltet. Darauf wird der Knopf „Start“ in Pfeilrichtung gedreht. Von da an funktioniert der Plattenspieler automatisch.

2. Plattenwechsel, bevor die Platte abgespielt ist:

Soll aus irgendeinem Grund eine Platte nicht zu Ende gespielt werden, so dreht man an dem Knopf 3 (Abbildung 1). Der Tonarm hebt sich selbständig, und die darauf folgenden Vorgänge wickeln sich wieder automatisch ab.



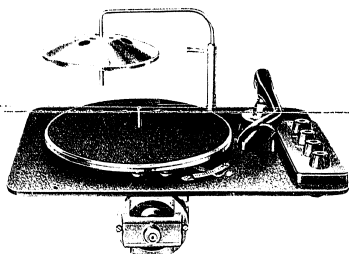
3. Wiederholen einer Platte:

Will man eine Platte wiederholen, so wird der Knopf 1 (Abbildung 1) in Pfeilrichtung gedreht. Die Kraftübertragung zur Säule bleibt aus. Ein Plattenwechsel findet nicht statt. Die Platte wird

I. Bedienungsanweisung

1. Ingangsetzung:

- 1.1 Nur Platten von 25 cm ϕ benutzen. Werden Platten von 30 cm ϕ verwendet, so ist vorher der Automat durch den Knopf 2 (siehe Abbildung 1) auszuschalten.
- 1.2 Die Platten, max. 10 Stück, werden in der Weise aufgelegt, daß man zunächst den Plattenträger mit dem Druckteller soweit nach links hinten zur Seite schwenkt, daß die Platten bequem über die Tellerachse des Motors auf den Plattenteller gelegt werden können. (Für den Schwenkvorgang ist der Plattenträger leicht anzuheben!) Der Plattenträger wird zurückgeschwenkt und rastet auf den Konus der Tellerachse ein. In dieser Stellung werden die 10 Platten über den gefederten Plattenhalter soweit nach oben gedrückt, bis die Nase des Plattenhalters unter den Platten liegt. Es wird jeweils die obliegende Seite der Schallplatte abgespielt.

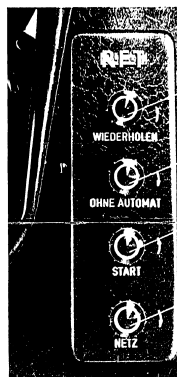


- 1.3 Der Tonarm wird in 2 Ausführungen geliefert:
 - a) Tonarm mit Saphir (Kristall-System).
 - b) Tonarm mit Nadel (magnetisches System).
 Der Tonarm nach Ausführung b) ist mit einer Dauernadel für 10 Platten zu versehen.

- 1.4 Mit Hilfe des Knopfes 4 (Abbildung 1) wird der Motor eingeschaltet. Darauf wird der Knopf „Start“ in Pfeilrichtung gedreht. Von da an funktioniert der Plattenspieler automatisch.

2. Plattenwechsel, bevor die Platte abgespielt ist:

- Soll aus irgendeinem Grund eine Platte nicht zu Ende gespielt werden, so dreht man an dem Knopf 3 (Abbildung 1). Der Tonarm hebt sich selbständig, und die darauf folgenden Vorgänge wickeln sich wieder automatisch ab.



3. Wiederholen einer Platte:

- Will man eine Platte wiederholen, so wird der Knopf 1 (Abbildung 1) in Pfeilrichtung gedreht. Die Kraftübertragung zur Saule bleibt aus. Ein Plattenwechsel findet nicht statt. Die Platte wird

- wiederholt, und in dieser Zeit dreht man den Knopf 1 entgegen der Pfeilrichtung, um den alten Zustand wieder herzustellen. Nach Abspielen der letzten Platte wird diese immer wieder wiederholt.

4. Anhalten des Plattenspielers:

- Nach Aufsetzen des Tonarmes wird mit Hilfe des Knopfes 4 der Apparat abgeschaltet und der Tonarm von Hand auf die Stütze zurückgelegt.
5. Beim Herausnehmen der Platten muß der Plattenträger wieder nach links hinten geschwenkt werden. Die Platten lassen sich dann vom Plattenteller wegnehmen.
6. Benutzung als gewöhnlicher Plattenspieler: Sobald der Knopf 2 „ohne Automat“ in Pfeilrichtung gedreht wird, ist die Automatik ausgeschaltet. Die Platten werden von Hand aufgelegt und die Bedienung des Tonarmes erfolgt ebenfalls von Hand. Um die Automatik wieder einzuschalten, muß der Knopf wieder in seine alte Lage zurückgebracht werden.

II. Mechanische Verriegelung

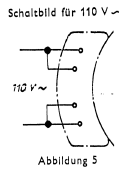
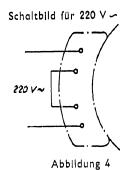
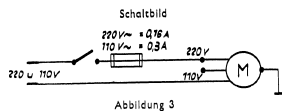
- Unter der abschraubbaren Abdeckhaube (Bedienungsfläche) liegt die Sperreinrichtung. Die Sperreinrichtung blockiert die Knöpfe „Netz“



und „ohne Automat“ während der Bewegungen des Tonarmes. Die Sperreinrichtung erhöht die Betriebssicherheit des Plattenspielers und schützt diesen vor Zerstörung durch falsche Bedienung.

III. Schaltung des Motors für 110/220 V.

An der am Motor befindlichen Lötösenleiste kann durch Umlöten die jeweils gewünschte Spannung eingestellt werden (siehe Abbildung). Auf Wunsch wird der Motor auch in Allstromausführung eingebaut.



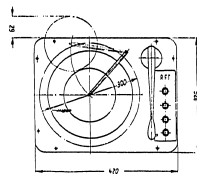
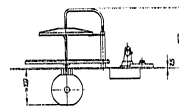
IV. Wartung

Nach halbjährigem Betrieb ist das Schrauben- und Schneckengetriebe mit Vaseline zu fetten.

V. Allgemeines

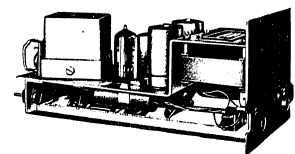
Vor Inbetriebnahme wird empfohlen, sich mit der Funktion auf das eingehendste vertraut zu machen, um unliebsame Störungen zu vermeiden.

Sollten Störungen größerer Art auf Grund fehlerhafter Bedienung auftreten, bitten wir, in jedem Fall die Hilfe unserer Anlagenbauabteilung in Anspruch zu nehmen oder das Gerät an uns einzuschicken.



Einbauskizze für autom. Plattenspieler
E 052 — 224

ELEKTROAKUSTIK



MIKROFONVORVERSTÄRKER

Typ MV 8311.003
Typ MV 8311.004
Typ MV 8311.005
Waren-Nr. 3643 0210

Das Gerät ist als Einschub ausgebildet und eignet sich zum Einbau in Gestelle, Einschübe oder andere Geräte wie z.B. Kommandoschaltkasten.
Das Chassis ist aus verzinktem Eisenblech gefertigt und wird in folgenden drei Ausführungen hergestellt:

1. Chassis ohne Frontplatte: Typ MV-8311.003
2. Chassis mit Frontplatte ohne Netzschalter und Signallampe: Typ MV-8311.004
3. Chassis mit Frontplatte mit Netzschalter und Signallampe: Typ MV-8311.005

Die elektrischen Verbindungen werden über eine 16-polige Messerleiste hergestellt. Der 2-stufige Verstärker mit Spannungsentkopplung hat symmetrischen Ein- und Ausgang und ist als Vorverstärker für Tauchspulen-Mikrofone geeignet. Die abgegebene Ausgangsspannung von etwa 1,5 Volt (bei 800 Ohm Ausgangsimpedanz) gestattet die Zwischenschaltung längerer Leitungen zwischen Vorverstärker und Endverstärker.

Das Gerät ist mit Berührungsschaltung (Verheißung) ausgerüstet. Für den Anschluß der Signallampe ist die Anodenspannung von etwa 170 Volt an die Messerleiste geführt, so daß die Signallampe eine sehr Berührungsschaltung darstellt.

Der Eingangsüberträger ist zur Einstellung geringster Fremdspannung drehbar angeordnet.

VEB FUNKWERK KOLLEDA

Kollada - Ruf 526 99 28 - Telegramm-Anschluß: Funkwerk Kollada

Technische Daten:

Netzteil: umschaltbar 110—220 V / 50 Hz
 Leistungsaufnahme: 8 VA
 Röhrenbestückung: 1 × ECC 81
 Eingangsimpedanz: 200 Ohm symmetrisch
 Ausgangsimpedanz: 800 Ohm (Verstärkung 2500-fach) umschaltbar
 200 Ohm (Verstärkung 1250-fach) im Gerät
 Eingangsspannung: 5 mV max.
 Fremdspannungsabst.: etwa 55 db
 Frequenzgang: 400...4000 Hz gleichbleibend
 150...400 Hz und 4000...10 000 Hz Abfall — 3 db
 Sicherung: 250 mA
 Signallampe: Glühlampe TEL 110/S
 Abmessungen: Gesamtlänge 246 mm
 Chassis-Breite 96 mm
 Höhe 89 mm
 Frontplatte 120 × 100 mm
 Gewicht: etwa 2 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
 Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaalektro — Ruf: 517283, 517285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik unter TPRT-Nr. 10186/62

Preisverzeichnis

1954

Die Preise dieses Verzeichnisses sind Werkabgabepreise (Netto) ab
 Werk einschließlich Röhren ausschließlich Verpackung. Für alle
 Lieferungen gelten die Verkaufsbedingungen der Verkaufsanord-
 nung für Maschinenbau und Elektrotechnik.

R-F-T
VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda: Ruf 526/27, 28
 Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

Elektroakustik

Waren-Nr.	Erzeugnis	WAP
36 43 52 60	4-Watt Verstärker Chassis Typ 4 WV 52 ohne Lautsprecher	158,70
36 43 52 60	4-Watt Verstärker Chassis mit Kappe Typ 4 WV 52 ohne Lautsprecher	189,70
36 43 52 60	4-Watt Verstärkereinschub mit 1 Verstärker bestückt, Typ 4 WV 52 ohne Lautsprecher	189,70
36 43 52 60	4-Watt Verstärker im Holzgehäuse Typ 4 WV 52 mit Lautsprecher	214,70
36 43 51 10	4-Watt Verstärker als Endstelle im Holzgehäuse mit Lautsprecher	342,50
36 43 51 11	25-Watt Normverstärker Typ NV 4147 als Einschub für Gestelleinbauten	325,85
36 43 51 10	25-Watt Endstelle Typ 8321.001—00001 im Gehäuse zur Wandbefestigung	615,50
36 43 51 11	25-Watt Normverstärker Typ NV 4147 als Tischstation	420,85
36 43 51 13	75-Watt Verstärker normal als Einschub für Gestelleinbauten	1 040,—
36 43 51 13	75-Watt Verstärker als Einschub für Gestelleinbauten, schwallwasserfest	1 280,—
36 43 51 13	75-Watt-Verstärker normal als Tischstation	1 155,—
36 43 51 10	75-Watt Endstelle im Gehäuse für Wandbefestigung	1 330,—
36 43 55 10	25-Watt-Kleinstverstärkeranlage Typ KVA 358 mit 6-Kreis-Super und 1 Normverstärker 25 W	1 180,—
36 43 55 10	25-Watt Kleinstverstärkeranlage Typ KVA 371 mit Plattenspieler und 1 Normverstärker 25 W	880,—
36 43 55 10	25-Watt Kleinstverstärkeranlage Typ KVA 374 mit 1 Normverstärker 25 Watt	570,—
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50 Watt Typ VG 52/50 bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt	1 763,50
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50/25 Watt Typ VG 52/50 bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt	1 437,65
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50/75 Watt Typ VG 52/50 bestückt mit 1 Verstärker 75 Watt	2 151,80
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VG 52/100 bestückt mit 4 Normverstärkern 25 Watt	3 053,—
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VG 52/100 bestückt mit 3 Normverstärkern 25 Watt	2 727,15

Waren-Nr.	Erzeugnis	WAP
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/50 Watt Typ VG 52/100 bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt	2 401,30
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/25 Watt Typ VG 52/100 bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt	2 075,15
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/150 Watt Typ VG 52/100 bestückt mit 2 Verstärkern 75 Watt	3 829,30
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VG 52/100 bestückt mit 1 Verstärker 75 Watt	2 789,30
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VT 100 W in Pultform, bestückt mit 4 Normverstärkern 25 Watt	3 500,—
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VT 100 W in Pultform, bestückt mit 3 Normverstärkern 25 Watt	3 174,15
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/50 Watt Typ VT 100 W in Pultform, bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt	2 848,30
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/25 Watt Typ VT 100 W in Pultform, bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt	2 522,45
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100/125 Watt Typ VT 100 W in Pultform, bestückt mit 2 NV 4147/1 und 1 Verstärker 75 Watt	3 888,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 20 Unterzentralen mit 4 Normverstärkern 25 Watt	5 600,—
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 20 Unterzentralen mit 3 Normverstärkern 25 Watt	5 274,15
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/50 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 20 Unterzentralen mit 2 Normverstärkern 25 Watt	4 948,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/25 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 20 Unterzentralen mit 1 Normverstärker 25 Watt	4 622,45
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/125 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 20 Unterzentralen mit 2 NV 4147/1 und 1 Verstärker 75 Watt	5 988,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 15 Unterzentralen mit 4 Normverstärkern 25 Watt	5 225,—

Waren-Nr.	Erzeugnis	WAP
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 15 Unterzentralen mit 3 Normverstärkern 25 Watt	4 899,15
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/50 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 15 Unterzentralen mit 2 Normverstärkern 25 Watt	4 573,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/25 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 15 Unterzentralen mit 1 Normverstärker 25 Watt	4 247,45
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/125 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform, für 15 Unterzentralen bestückt mit 2 NV 4147/1 und 1 Verstärker 75 Watt	5 613,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 10 Unterzentralen bestückt mit 4 Normverstärkern 25 Watt	4 850,—
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 10 Unterzentralen bestückt mit 3 Normverstärkern 25 Watt	4 524,15
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/50 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 10 Unterzentralen bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt	4 198,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/25 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 10 Unterzentralen bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt	3 872,45
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/125 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 10 Unterzentralen bestückt mit 2 NV 4147/1 und 1 Verstärker 75 Watt	5 238,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 5 Unterzentralen bestückt mit 4 Normverstärkern 25 Watt	4 475,—
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/75 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 5 Unterzentralen bestückt mit 3 Normverstärkern 25 Watt	4 149,15
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/50 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 5 Unterzentralen bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt	3 823,30
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/25 Watt Typ VTZ 100 W in Pultform für 5 Unterzentralen bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt	3 497,45

Waren-Nr.	Erzeugnis	WAP
36 43 55 50	Verstärkeranlage 100/125 Watt Typ VTZ 100 W in Pulform für 5 Unterzentralen bestückt mit 2 NV 4147/1 und 1 Verstärker 75 Watt	4 863,30
36 43 90 00	Fernschalleinsatz zur VTZ 100 W für 5 Unterzentralen	375,—
36 43 90 00	Kommandopult für VTZ 100 W, verwendbar für VG 52/100, mit Mikrofon-Vorverstärker	380,—
36 43 55 10	Verstärkeranlage 25 Watt Typ Sch. Z. 52/25 für Schiffseinheiten, bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt	1 884,80
36 43 55 10	Verstärkeranlage 25 Watt Typ Sch. Z. 52/25a für Schiffseinheiten, bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt, ohne Plattenspieler	1 734,80
36 43 55 10	Verstärkeranlage 25 Watt Typ Sch. Z. 53/25 M für Schiffseinheiten, bestückt mit 1 Normverstärker 25 Watt und Magnetofon	3 096,—
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ K. Sch. 52/25 für Sch. Z. 52/25	425,25
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50 Watt Typ Sch. Z. 52/50 für Schiffseinheiten, bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt	2 412,20
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50 Watt Typ Sch. Z. 52/50 M für Schiffseinheiten, bestückt mit 2 Normverstärkern 25 Watt und Magnetofon	3 524,—
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ K. Sch. 52/50 für Sch. Z. 52/50	473,85
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100 Watt Typ Sch. Z. 52/100 für Schiffseinheiten, bestückt mit 4 Normverstärkern 25 W.	3 438,85
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ K. Sch. 52/100 für Sch. Z. 52/100	580,15
36 43 80 00	Unterzentrale mit Eigenprogramm, 100 Watt verschleißbar, mit 4 Normverstärkern 25 Watt	2 640,—
36 43 80 00	Unterzentrale mit Eigenprogramm, 225 Watt verschleißbar, mit 3 Verstärkern 75 Watt	4 456,60
36 43 80 00	Unterzentrale ohne Eigenprogramm, 100 Watt verschleißbar, mit 4 Normverstärkern 25 Watt	2 540,—
36 43 80 00	Unterzentrale ohne Eigenprogramm, 225 Watt verschleißbar, mit 3 Verstärkern 75 Watt	4 356,60

Waren-Nr.	Erzeugnis	WAP
36 43 80 00	Nebengestell mit Bedienungsfeld, 150 Watt, mit 6 Normverstärkern 25 Watt	2 900,—
36 43 80 00	Nebengestell mit Bedienungsfeld, 175 Watt, mit 4 Normverstärkern 25 Watt und 1 Verstärker 75 Watt	3 288,30
36 43 80 00	Nebengestell ohne Bedienungsfeld, 125 Watt, mit 5 Normverstärkern 25 Watt	2 275,—
36 43 80 00	Nebengestell ohne Bedienungsfeld, 175 Watt, mit 1 Normverstärker 25 Watt und 2 Verstärkern 75 Watt	3 051,60
36 43 55 00	Bahnsteig-Lautsprecheranlage 50 Watt, mit Relais, Typ 8722.001—00001, mit 2 Normverstärkern 25 Watt	1 720,—
36 43 55 00	Bahnsteig-Lautsprecheranlage 50/25 Watt mit Relais, Typ 8722.001—00001, mit 1 Normverstärker 25 Watt	1 394,15
36 43 55 00	Bahnsteig-Lautsprecheranlage 50/75 Watt mit Relais, Typ 8722.003—00001, mit 1 Verstärker 75 Watt	2 108,30
36 43 90 00	Schaltkasten für Bahnsteig-Lautsprecheranlage mit Relais, Typ 8722.001—01019	680,—
36 43 55 00	Bahnsteig-Lautsprecheranlage 50 Watt, ohne Relais, Typ 8722.002—00001, mit 2 Normverstärkern 25 Watt	1 550,—
36 43 55 00	Bahnsteig-Lautsprecheranlage 50/25 Watt ohne Relais, Typ 8722.002—00001 mit 1 Normverstärker 25 Watt	1 224,15
36 43 55 00	Bahnsteig-Lautsprecheranlage 50/75 Watt ohne Relais, Typ 8722.004—00001, mit 1 Verstärker 75 Watt	1 938,30
36 43 90 00	Schaltkasten für Bahnsteig-Lautsprecheranlage ohne Relais, Typ 8722.002—01004	650,—
36 43 52 10	Mikrofon-Vorverstärker , Chassis mit Frontplatte, mit Netzschalter und Signalisierung, Typ 8311.005	187,50
36 43 90 00	Adapterschnur , Typ 025 — U 63	60,—
Für Einzelanfertigungen auf dem Gebiete der Elektroakustik (Großverstärkeranlagen, Tonsstudioanlagen usw.) WAP auf besondere Anfrage.		

Fernmeldetechnik

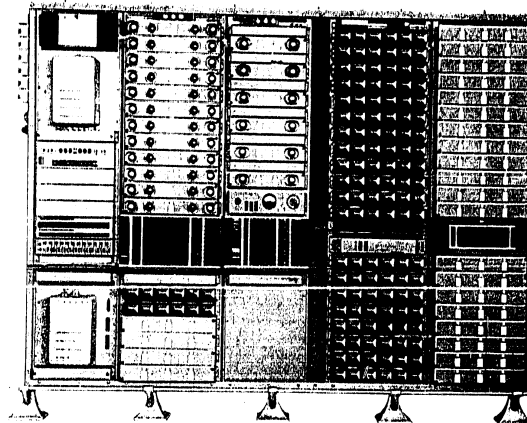
Waren-Nr.	Erzeugnis	WAP
36 41 32 00	Allverstärker IIa — Gestell komplett, bestückt mit 12 Verstärker-Wannen	22 053,— ✓
36 41 32 00	Allverstärker-Satz (Wanne) vollst.	1 296,30
36 41 32 00	Tonfrequenzrufumsetzer — Gestell kompl., bestückt mit 12 Tonfrequenzrufumsetzern	11 946,60
36 41 32 00	Rufrelaisatzgestell, Wechselstrom bestückt mit 120 Rufrelaisätzen	10 600,—
36 41 32 00	Rufrelaisatz, Wechselstrom Typ F 088	70,—
36 41 32 00	Rufrelaisatzgestell, Gleichstrom bestückt mit 120 Rufrelaisätzen	7 600,—
36 41 32 00	Rufrelaisatz, Gleichstrom Typ 502	45,—
36 41 38 00	Sicherungsgestell U 51 mit Dienstleitungsfeld	2 590,—
36 41 38 00	Dienstleitungsfeld zum Sicherungsgestell U 51	740,—
36 41 32 00	Tonfrequenzrufgenerator 500/20 Hz	982,85
36 41 32 00	Tonfrequenzrufumsetzer — Prüfeinrichtung	450,—
36 41 32 00	Rufrelaisatz — Prüfeinrichtung	186,—
36 41 32 00	Verstärkermeßeinrichtung	1 200,—

Bauelemente

36 48 23 11	Eingang-Drehkondensator, Typ 3 AU 427	5,50
36 48 23 11	Zweigang-Drehkondensator, Typ Bko 10 d	8,60
36 48 23 11	Drehkondensator, Typ E 160	2,75
36 48 23 11	Drehkondensator, Typ E 161	2,95
36 48 23 11	Kleindrehkondensator 2 x 500	Preis liegt noch nicht vor.

Gabelgestell kompl. 15,130.—
 in 14 20 Gabelwannen

RFH
 Fernmeldegeräte



Allverstärker II — Technik

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA
 Kölleda :: Ruf 526/27/28
 Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines zur Technik des Allverstärkers II.	5	
2. Allverstärker II.	5	
2.1 Verwendungszweck.	5	
2.2 Wirkungsweise und Schaltung.	6	
2.3 Technische Daten.	8	
2.4 Konstruktiver Aufbau und Gestellschaltung.	8	
2.5 Stromversorgung.	10	
Beispiele für den Einsatz des Allverstärkers II.		Anlage 1
Stromlauf des Allverstärkers II.		Anlage 2
Verstärkungskurven des Allverstärkers.		Anlage 3
Ansicht des Allverstärkergestells.		Anlage 4
3. Gabelgestell (Fertigungsbetrieb FMW Leipzig).	10	
3.1 Verwendungszweck.	10	
3.2 Wirkungsweise und Schaltung.	10	
3.3 Elektrische Werte.	11	
3.4 Konstruktiver Aufbau.	11	
Ansicht des Gabelgestells.		Anlage 5
Beispiele für die Verbindung der Gabel mit dem Fernplatz.		Anlage 6
4. Tonfrequenzrufumsetzer TRUV.	12	
4.1 Verwendungszweck.	12	
4.2 Wirkungsweise und Schaltung.	12	
4.3 Technische Daten.	13	
4.4 Konstruktiver Aufbau und Gestellschaltung.	13	
4.5 Stromversorgung.	14	
Stromlauf des Tonfrequenzrufumsetzers TRUV II.		Anlage 7
Ansicht des Tonfrequenzrufumsetzergestells TRUV II.		Anlage 8
5. Rufrelaissatzgestell mit Rufrelaissätzen für 25-Hz-Ruf und Gleichstromruf.	14	
5.1 Verwendungszweck.	14	
5.2 Wirkungsweise und Schaltung.	14	
5.3 Elektrische Werte.	15	
5.4 Konstruktiver Aufbau des Rufrelaissatzgestells.	16	
5.5 Stromversorgung.	16	
Ansicht des Rufrelaissatzgestells.		Anlage 9
Stromlauf.		Anlage 10
6. Sicherungseinheitsgestell für Batterie-stromversorgung (Fertigungsbetrieb FMW Leipzig).	16	
6.1 Verwendungszweck.	16	

6.2 Wirkungsweise und Schaltung.	17
6.3 Technische Daten der Regler.	18
6.4 Konstruktiver Aufbau.	18
6.5 Stromversorgung.	18
Ansicht des Sicherungs-Einheitsgestells.	Anlage 11
Übersichtstromlauf des Sicherungs-Einheitsgestells	Anlage 12
7. Sicherungsgestell Ü 51 für Netz- und Batterie- stromversorgung.	19
7.1 Verwendungszweck.	19
7.2 Wirkungsweise und Schaltung.	19
7.3 Technische Daten.	19
7.4 Konstruktiver Aufbau.	20
7.5 Stromversorgung.	20
Ansicht des Sicherungsgestells Ü 51.	Anlage 13
Übersichtstromlauf des Sicherungsgestells Ü 51.	Anlage 14

1. Allgemeines zur Technik des Allverstärkers II

Der Allverstärker I sollte ein Universalverstärker für Zwischen- und Endämter mit Anpassungsmöglichkeiten an alle Arten der üblichen Kabel sein. Der Allverstärker II erfüllt die zusätzlichen Aufgaben, die Endschaltung der NF-Verbindungen und der TF-Verbindungen zu vereinfachen, wie dies die moderne Endamts-technik erfordert. Mit den Zusatzgeräten (Rufumsetzer, Signalumsetzer usw.) im Vierdrahtweg und der Gabelschaltung wird ein praktischer und übersichtlicher Aufbau erreicht. Es ist damit möglich, mit gleichen Bauteilen die verschiedensten Kombinationen zu bilden, ohne daß im Betrieb des Fernamtes NF- und TF-Verbindungen unterschieden werden müssen. Während der Allverstärker I und die älteren TF-Systeme einen „zweidrähtigen“ Abschluß der Fernleitung vorsahen, enden in der modernen Endamts-technik die NF- und TF-Verbindungen „vierdrähtig“. Dabei ist allgemein die Schaltung vom und zum Fernplatz an 600 Ohm angepaßt. Auf der Amtseite F_2 der Endschaltungen wird grundsätzlich der Pegel +1 Neper in der Richtung zum Fernplatz, -2 Neper in der Richtung vom Fernplatz eingestellt.

Durch den vierdrähtigen Ausgang ist die Voraussetzung zur vierdrähtigen Durchschaltung auch bei der Fernwahl gegeben. Tonfrequenzrufumsetzer, Echosperrern und Signalumsetzer für die Fernwahl werden in den Vierdrahtweg geschaltet. Der Zweidraht-Ausgang zum Fernplatz wird durch eine besondere Gabelschaltung geschaffen. Für die Umsetzung des 25-Hz- oder Gleichstromrufes vom Fernplatz und zur Umgehung der Verstärker werden neuartige, auswechselbare Rufrelaisätze im Fernamt oder im Verstärkeramt verwendet. Für die Stromversorgung der Übertragungseinrichtungen mit Röhren ist ein entsprechendes Sicherungsgestell vorgesehen. Es enthält die Überwachungs- und Regelungseinrichtungen für die Netz- bzw. Batterie-Stromversorgung.

2. Allverstärker II

2.1 Verwendungszweck (s. Anlage 1)

Der Allverstärker II kann im Zwischenverstärkeramt in Zweidraht- oder Vierdraht-Schaltung verwendet werden. Für die Verbindung von Zweidraht- mit Vierdraht-Sprechkreisen ist die Schaltung als Übergangsverstärker vorgesehen.

Filter und Entzerrer können durch Steckerverbindungen den jeweils angeschalteten Leitungen entsprechend gewählt werden. In Endämtern wird der Allverstärker II als Zweidraht- oder Vierdraht-Schaltung eingesetzt. Die Amtseite (F_2) wird grundsätzlich vierdrähtig geschaltet. Durch die Verwendung von Pentoden wird gegenüber dem Allverstärker I eine größere Verstärkung erreicht. Der zweidrähtige Ausgang zum Fernplatz wird durch eine Gabelschaltung geschaffen.

Ein Allverstärker II-Gestell enthält:

- 12 Allverstärker II
- 24 Rufrelaisätze für 25 Hz
- 24 Nachbildungsplatten
- 1 Schaltfeld mit Schalter, Sicherungs- und Signalschienen
- 1 Abfrageeinrichtung
- 1 Trafo und Schalterschleife (b. -Heizung).

Die Gestelle können beliebig für Gleichstrom- oder Wechselstromheizung verwendet werden.

2.2 Wirkungsweise und Schaltung (s. Anlage 2)

Der Verstärker enthält die üblichen Schaltelemente zur Anpassung, Entzerrung und Verstärkung gleichmäßig für beide Übertragungsrichtungen. Dazu gehören für jede Seite je ein Bandpaß BP, Entzerrer E, Regelwiderstand RW, Vorübertrager VÜ, Röhrenbecher R, Störschutzbecher SS, Nachbrückenübertrager NBÜ 1 oder NBÜ 2 und Rufsperrkondensator CR. Der NBÜ 2-Becher enthält die zusätzlichen Anpassungselemente für die Anschaltung an eine Gabel.

An den BP-, E- und NBÜ-Bechern werden die notwendigen Änderungen durch Verbindungen von Messerlötösen mit besonderen Buchsensteckern ausgeführt. Für jede Richtung ist ein 24stufiger Regelwiderstand vorgesehen.

2.21 Der **Bandpaß** besteht aus den beiden Teilen Hochpaßfilter (HP) und Tiefpaßfilter (TP). Der Tiefpaß ist umschaltbar für 2100, 2400, 2700 Hz. Der Hochpaß sperrt unterhalb 300 Hz. Die Filter können z. B. bei Vierdrahtbetrieb ausgeschaltet werden. Der Gesamtübertragungsbereich beträgt dann 200 bis 4000 Hz.

2.22 Der **Entzerrer** besteht aus den beiden Teilen ET mit einem Fächer für die tiefen Frequenzen und EH mit einem Fächer für die hohen Frequenzen, die unabhängig voneinander eingestellt werden können. Es ist möglich, mit Hilfe von Mehrfachsteckern den Entzerrer den gebräuchlichen Dämpfungskurven im deutschen Fernkabelnetz anzugleichen. Die Entzerrung kann auch an andere Dämpfungskurven mit ausreichender Genauigkeit angepaßt werden, wenn der Ausgleich über mehrere Verstärkerfelder geschehen kann. Werden abweichende Entzerrungskurven benötigt, muß ein Austausch des Entzerrers vorgenommen werden. Bei der Entzerrung ist zu berücksichtigen, daß hierzu die Eigenschaften des Vorübertragers mit ausgenutzt werden und Entzerrer und Vorübertrager aufeinander abgestimmt sind.

2.23 Für jede Richtung ist eine indirekt geheizte **Pentode**, C3e vorgesehen. Die Verstärkungsziffer wird durch einen 24stufigen Regelwiderstand eingestellt. In der 0-Stellung wird der zugehörige VÜ kurzgeschlossen und damit ist die Verstärkung ∞ . Die Höchstverstärkungsziffern sind in den ver-

schiedenen Verstärkungsschaltungen unterschiedlich. In der Schaltung als Vierdraht-Endschaltung wird max. die Verstärkung 3,2 Neper in der Bezugsstellung 18 des RW erreicht. Der RW regelt in Stufen von 0,1 Neper. Die Verstärkerschaltung enthält eine Stromgegenkopplung. Die Verwendung der indirekten Pentode läßt sowohl Gleich- als Wechselstromheizung zu. Die Gitterspannung wird automatisch erzeugt. Im allgemeinen werden in den Verstärkerarmen Heiz- und Anodenspannungen automatisch geregelt. Die SS-Becher in den Verstärkern sind Siebmittel für die Anoden- und Schirmgitterspannungen.

2.24 Die **Nachbrückenübertrager** beider Richtungen können in der Vierdrahtschaltung als Nachübertrager, in der Zweidrahtschaltung als Nachbrückenübertrager geschaltet werden. Die Becher dieser Übertrager nehmen außerdem Anpassungsnetzwerke auf. Die Rufsperrkondensatoren sperren den Verstärkereingang für den 25-Hz-Ruf. Während des Rufvorganges wird außerdem der Rückkopplungskreis des Zweidrahtverstärkers kurzgeschlossen, um die Eigenregung unmöglich zu machen. Die Pegelbuchsen des Schaltfeldes sind mit den entsprechenden Punkten des NBÜ verbunden.

2.25 Die Bauelemente der Verstärker, Entzerrer usw. sind für beide Übertragungsrichtungen in einer Baukastenwanne zusammengefaßt. Die notwendigen Zusatzeinrichtungen sind im unteren Teil des Verstärkergerätes angeordnet. Jedem Verstärker ist für Zweidrahtzwecke je Übertragungsrichtung ein RRS (25 Hz) und eine Nachbildplatte zugeordnet. Die RRS steuern sich gegenseitig über eine Signallader. Für die Verstärker, die als Zweidraht-Endschaltung verwendet werden, entfällt der Rufsatz auf der vierdrähtig geschalteten F₂-Seite. Die zur Umsetzung der Rufe vom und zum Fernplatz erforderlichen RRS werden in besonderen Gestellen angeordnet. Je nach Schaltungsart der Fernplätze werden in diese Gestelle RRS- oder RRS-eingebaut. Bei Leitungen mit tonfrequentem Ruf steuert der Tonfrequenzrufumsetzer diese RRS unmittelbar. Die Nachbildungsplatten nehmen die Kondensatoren, Spulen und Widerstände der Nachbildungen auf. Es können sowohl Spulen in Ring- als auch in Becherform verwendet werden. Das Nachbildungsmaterial ist den Amtsvorräten zu entnehmen.

2.26 In dem **Schaltfeld** sind alle Punkte vereinigt, an denen Ersatzschaltungen, Meßverbindungen und Störelengrenzungen vorgenommen werden können. Das Schaltfeld enthält außerdem die Heiz- und Anodenschalter, die erforderlichen Einzelsicherungen, die Signallampen, Anodenrelais und Meßbuchsen für den Anodenstrom. Mit der eingebauten **Abfrageeinrichtung** kann mitgehört und in besonderen Fällen abgefragt werden. Die Batterieanschlüsse sowie die Hauptsicherungen sind auf

einer besonderen **Anschlußschiene** im Kopf des Gestelles angeordnet. Eine **Relaischiene** unterhalb der **Tischplatte** des Schaltfeldes enthält die Überwachungsrelais, sowie die Wechselstromheizung und die dazugehörigen Schalter.

2.3 Technische Daten

Übertragungsbereich
ohne Filter 200...4000 Hz
mit Hochpaß ab 300 Hz
mit Tiefpaß bis 2100, 2400 oder 2700 Hz

Höchste Verstärkung bei 800 Hz
Vierdraht-Zwischenverstärker ca. 3,3 N
Zweidraht-Zwischenverstärker ca. 2,0 N
Zweidraht-Vierdraht ca. 2,5...2,8 N
Vierdraht-Endverstärker ca. 3,8...3,1 N
Zweidraht-Endverstärker ca. 3,0...2,6 N
Verstärkungsregelung $23 \times 0,1$ N
mit Nullstellung des Reglers — 0
Änderung der Verstärkung bei Schwankung
der Anodenspannung um 10 V oder
der Heizspannung um 1 V 0,01 N

Frequenzgang der Verstärkung (s. Anlage 3)
unterer Fächer 6 Kurven
oberer Fächer 12 Kurven

Ausgangsleistung
Vierdraht-Zwischenverstärker ca. 50 mW
Zweidraht-Zwischenverstärker ca. 20 mW
Vierdraht-Endverstärker ca. 100 mW

Klirrfaktor dabei und bei 800 Hz $< 3 \%$

Scheinwiderstände im Übertragungsbereich
a) an den Leitungseiten ca. 950 Ohm
b) an der Amtseite ca. 600 Ohm

Reflexionsfaktor
a) Vierdraht-Eingang 0,4
Vierdraht-Ausgang 0,6
Zweidraht 0,2
b) bei Hintereinanderschalten von F_2 an und
 F_2 ab, gemessen gegen 1200 Ohm 0,1

Nebensprechdämpfung zwischen Punkten gleichen Pegels, von 2 beliebigen Verstärkern ≥ 7 N

2.4 Konstruktiver Aufbau und Gestellschaltung (s. Anlage 4)

Der Allverstärker II ist ebenso wie die zugehörigen Amtseinrichtungen nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und in

einheitlichen Gestellen angeordnet, die einen systematischen Aufbau von Ämtern ermöglichen.

2.41 Der Verstärker selbst besteht aus einer Doppelwanne von 660 mm Breite und 100 mm Höhe, die mit Baukastenbechern bestückt ist, deren Breite ein Vielfaches von 12,5 mm und deren Querschnitt 75×75 mm beträgt. Die Bauelemente der in den Abschnitten 2.21 bis 2.24 genannten Schaltteile sind in derartigen Bechern zusammengefaßt. Röhren und Regelungs-widerstände sind im Vorderteil, Einstellwiderstände für die Heizkreise an den Seitenteilen des Gehäuses untergebracht. Zum Einstellen der Entzerrer usw. sind die Abdeckbleche abzunehmen.

2.42 Das Gestell hat eine Höhe von 2365 mm und eine Breite von 660 mm. Sein Einbau in Verstärkerämter setzt das Vorhandensein von normalen Gruppenrahmen voraus. Ein Gestell enthält im Vollausbau

- 12 Verstärkergehäuse
- 4 Schienen mit je 6 Rufrelaisätzen (je 2 Schienen hinten und vorn)
- 8 Schienen mit je 3 Nachbildplatten (je 4 Schienen hinten und vorn)
- 1 Anschlußschiene für die Hauptsicherungen, Alarm-lampen und Stromversorgungsanschlüsse
- 1 Relaischiene mit Überwachungsrelais und — bei Bedarf — die Trafos für die Wechselstromheizung
- 1 Schaltfeld mit Abfrageeinrichtung und Tischplatte.

Die Schienen für die Rufrelaisätze und Nachbildplatten entsprechen jeweils in den äußeren Maßen einer Baukastenwanne. Die Rufrelaisätze sind mit Messerkontakten ausgerüstet, so daß sie leicht herausgenommen und gegeneinander ausgetauscht werden können.

2.43 Für den Betrieb in den Verstärkerämtern ist dafür zu sorgen, daß das Verstärkergestell — in Gruppen mit anderen Verstärker-, Rufumsetzer- und ähnlichen Gestellen in einem Gruppenrahmen montiert — die Stromversorgung über ein Sicherungsgestell und die Übertragungsleitungen über KE-Gestelle usw. zugeführt erhält. Die Sprechleitungen sind unmittelbar an die entsprechenden Buchsen des Schaltfeldes zu führen. Meß- und Vielfachbuchsen in den Schaltfeldern sind unmittelbar — ohne Zwischenverteiler — untereinander zu verbinden. Ersatzschaltungen und ähnliches können mit Hilfe der Meßleitungen unter Benutzung der Buchsen des Schaltfeldes vorgenommen werden. Die zugehörigen Stecker und Schnüre gelten als Zubehör für die Gestelle, ebenso die Ersatzröhren, Sicherungen, Lampen usw. Für die Abfrageeinrichtung ist ein Handabfrageapparat erforderlich.

- 2.5 Die **Stromversorgung** entspricht den Richtlinien für die normale Verstärker-Amtstechnik. Es wird eine Anodenbatterie von 220 V vorausgesetzt, die konstant auf 212 V geregelt ist. Bei Batteriebetrieb wird die Heizspannung entsprechend auf 20 V geregelt. Die genaue Einregulierung der Heizspannung auf 18-V-Fadenspannung an den Röhren erfolgt mit Hilfe der einstellbaren Drahtwiderstände, die seitlich an den Verstärkerwannen angebracht sind. Bei Wechselstromheizung wird die Netzspannung geregelt. Die Klemmspannung an den einzelnen Heiztrafos beträgt dann 21 Volt. Für die Signallisierung wird eine ZB-Spannung von 24 Volt benötigt.

Hierzu:

- Anlage 1: Beispiele für den Einsatz des Allverstärkers II,
- Anlage 2: Stromlauf des Verstärkers,
- Anlage 3: Verstärkungskurven des Allverstärkers,
- Anlage 4: Ansicht des Allverstärkergestells.

3. Gabelgestell

3.1 Verwendungszweck

Gabelschaltungen werden verwendet, wenn eine vierdrähtige Leitungsführung in eine zweidrähtige Leitungsführung umgesetzt werden muß oder umgekehrt. In der neuen Amtstechnik enden alle Fernsprechkreise, sowohl die niederfrequenten als auch die trägerfrequenten, als vierdrähtige Endschaltung. Da die Fernämter normalerweise noch mit zweidrähtigen Vermittlungen ausgerüstet sind, war es notwendig eine besondere Gabelschaltung vorzusehen. Für den zweidrähtigen End- und Durchgangsverkehr wird eine Ausführung der Gabelschaltung mit Nachbildung eingesetzt. Diese muß beim Fernamtssystem F 36 — mit einer Durchgangsdämpfung von 0 N — besonders hochwertig sein.

3.2 Wirkungsweise und Schaltung

Die Gabelschaltung besteht aus dem Gabelübertrager, dem Anpassungsglied, dem Sparübertrager, den Verlängerungsleitungen und der Nachbildung.

- 3.2.1 Der Sparübertrager bewirkt, daß der Scheinwiderstand von 300 Ohm an den Mitten des Brückenübertragers auf 600 Ohm umgesetzt wird. Die Gabel ist dadurch charakterisiert, daß an jedem Klemmenpaar ein Scheinwiderstand von 600 Ohm gemessen wird, wenn die übrigen mit 600 Ohm abgeschlossen sind. Mit Hilfe besonderer Schaltelemente (Anpassungsglied) wird dabei an der Zweidrahtseite ein Anpassungsfehler von $\leq 0,02$ und an den Vierdrahtpunkten von $\leq 0,10$ gegenüber 600 Ohm erreicht — entsprechend einer Fehlerdämpfung von $> 3,9$ bzw. $2,3$ N. Eine besondere Voraussetzung ist dabei die Genauigkeit der Nachbildung. Um diese den jeweiligen Verhältnissen anpassen zu können, ist für sie ein besonderer

Raum vorgesehen, in dem die Schaltung aufgebaut werden kann. Die Dämpfungsverzerrung gegenüber dem Wert bei 800 Ohm liegt im ganzen Übertragungsbereich von 300 bis 3600 Hz unterhalb des zulässigen Wertes von $\leq 0,05$ N. Die Gabeldämpfung (einschließlich Verlängerungsleitung) beträgt bei allseitigem Abschluß mit 600 Ohm $0,7 \pm 0,1$ N.

Zur Einhaltung der geforderten Gabel-Eingangs- und Ausgangspegel können zusätzliche Verlängerungsleitungen von 0 bis 1 Neper in Stufen von 0,1 N im Empfangs- bzw. Sendeweg eingeschaltet werden. Da der Sende- und Empfangspegel am Fernplatz im Durchgangsverkehr $-0,3$ N und an den Vierdrahtpunkten des Endverstärkers $+1$ N bzw. -2 N beträgt, kann mit Hilfe der Verlängerungsleitungen der Unterschied in den Verbindungsleitungen Fernamt—Verstärkeramt ausgeglichen werden.

3.3 Elektrische Werte

Übertragungsbereich	300 ... 3600 Hz
Gabeldämpfung (mit Verl.-Ltg.) bei 800 Hz und Abschluß mit 600 Ohm	$0,7 \pm 0,1$ N
Dämpfungsverzerrung im Übertragungsbereich bezogen auf 800 Hz	$\leq 0,05$ N
Verlängerungsleitungen (Z 600 Ohm) VL 1,2 einstellbar in 0,1-N-Stufen	von 0 ... 1 N
VL 3,4 ausschaltbar	0,3 N
Nebensprechdämpfung zwischen zwei nebeneinanderliegenden Gabeln	$\geq 0,8$ N
Scheinwiderstand an allen Anschlußpunkten	600 Ohm
Anpassungsfehler gegenüber 600 Ohm bei Abschluß der übrigen Punkte mit 600 Ohm	$\leq 10\%$
an den Vierdrahtpunkten	$\leq 2\%$
an den Zweidrahtpunkten	$\geq 2,3$ N bzw. $3,9$ N
Fehlerdämpfung entsprechend	

3.4 Konstruktiver Aufbau

In einem Gestellrahmen von 2365 mm Höhe und 660 mm Breite sind 20 Gabelgehäuse mit je 3 Gabelsätzen und dazugehörigen Nachbildungen untergebracht. Insgesamt kann ein Gestell 60 Gabeln und Nachbildungen aufnehmen. Der konstruktive Aufbau schließt sich eng an die Ausführung des normalen Baukastensystems an. Alle Schaltelemente sind in Bechern verschiedener genormter Breite untergebracht. Die Becher sind in Gehäusen zusammengefaßt, die untereinander im Gestellrahmen angeordnet werden. Ein Gabelgehäuse nimmt auf der Rückseite drei Gabelsätze mit je einer Gabelschaltung G, zwei Verlängerungsleitungen VL und einem

Trennbuchsenbecher AG auf. Auf der Vorderseite befinden sich drei Nachbilde. Die Rahmen zur Aufnahme der Widerstände, Kondensatoren und Spulen für die Nachbildungen sind auswechselbar. Sie werden in die Gehäuse eingehängt und durch Trennbügel angeschlossen. Das Gestell enthält außerdem ein Schaltfeld mit fernplatzseitigen Trennbuchsen „F₁ App.-Ltg.“ sowie je 10 Buchsenpaare für Meß- und Vielfachleitungen. Die übrigen Trennstellen (G an, Gab, N 2) liegen in den Gehäusen.

Hierzu:

Anlage 5: Ansicht des Gabelgestells.

Anlage 6: Stromlauf der Beispiele für die Verbindung der Gabel mit dem Fernplatz.

4. Tonfrequenzrufumsetzer TRÜv

4.1 Verwendungszweck

Der Tonfrequenzrufumsetzer TRÜv setzt den tonfrequenten Ruf von 500/20 Hz in Gleichstrom um und umgekehrt. Dabei geschieht die Einschaltung in den Vierdrahtweg zwischen Gabel- und Endschaltung von nieder- oder trägerfrequenten Verstärkersystemen, während die Gleichstromimpulse über eine besondere Signalader geleitet werden. Zur Umsetzung des Rufes zum Fernplatz wird zusätzlich ein Rufrelaisatz für Gleichstrom auf Gleichstrom oder Gleichstrom auf 25 Hz benötigt, je nachdem das Fernamt Gleichstrom- oder 25-Hz-Ruf besitzt. Entsprechend der neuen Amtstechnik liegt der TRÜv an den Pegelpunkten ± 1 / ± 2 N und schließt die Leitung beim Auftrennen mit 600 Ohm ab.

4.2 Wirkungsweise und Schaltung

Im Gegensatz zum Rufumsetzer TRÜ₂, der in den Zweidrahtweg der Gabel des Erdverstärkers geschaltet wird, liegt der TRÜv in Anpassung an die übrigen Geräte der modernen Endamtstechnik im Vierdrahtweg zwischen dem vierdrähtigen Ausgang der Endschaltung und der Fernamtsgabel. Der vom Fernplatz als Gleichstromsignal über eine besondere Ader kommende Ruf veranlaßt über eine Relaischaltung, daß die Rufstromquelle über ein Dämpfungsglied an die abgehende Fernleitung beim Pegelpunkt ± 2 N mit dem entsprechenden Rufpegel gelegt wird. Dabei wird die Fernleitung zum Fernplatz hin aufgetrennt und mit 600 Ohm abgeschlossen. Umgekehrt wird der aus der Fernleitung kommende tonfrequente Ruf am Pegelpunkt ± 1 dem auf 500 Hz abgestimmten Resonanzverstärker zugeführt, dessen Eingang auf den zu empfangenden Rufpegel durch Änderung der Empfindlichkeit eingestellt ist. Nach Gleichrichtung empfängt ein Resonanzrelais die 20-Hz-Frequenz der modulierten Rufspannung von 500/20 Hz und gibt über eine Relaischaltung Gleichstromimpulse auf die Signalader. Resonanzverstärker und Relais-

schaltungen gewährleisten eine Erhöhung der Sprachempfindlichkeit, um zu verhindern, daß dem Ruf ähnliche Sprachlaute den Rufumsetzer beeinflussen. Entsprechend bewirkt die Relaischaltung, daß ein kurzzeitig aus Richtung Fernplatz kommender Rückruf wirksam wird, so daß auch die Richtungsempfindlichkeit sichergestellt ist.

Die Schaltung des Rufumsetzers ist in Röhrenschaltung und Relaischaltung aufgeteilt, ohne damit eine vollkommene Aufteilung in Empfangs- und Sendeschaltung zu geben. Entsprechend der Technik des Allverstärkers II wird die Röhre C3e verwendet, die sowohl mit Wechselstrom als auch Gleichstrom geheizt werden kann. Stromversorgung und Überwachung geschieht also nach den Regeln der üblichen Verstärkerschaltungen. Bei Bedarf können den Rufumsetzern besondere Prüfeinrichtungen zugeordnet werden. Ebenso kann mit einer normalen Abfrageeinrichtung nach beiden Seiten eine Verständigung hergestellt und hochhörmig mitgehört werden.

4.3 Technische Daten

Art der zu empfangenden Ruffrequenz:

500-Hz-Sinuswelle $\pm 2\%$
20 Hz bei Impulsverhältnis 1 : 1 $\pm 2\%$

Gleichstromsignal 24 V

Tonfrequenzruf-Empfang in 3 Bereichen einstellbar:

Spannung an 600 Ohm 1,3...1,65 N
entsprechend 0,21 V...4,04 V

Rufsendepiegel am relativen Pegel 0 ca. 1 mW an 600 Ohm

Ansprechverzögerung 0,4...1,2 s

Rufverlängerung 0,1...0,8 s

Ansprechempfindlichkeit für Gleichstrom ≥ 16 mA

Eingangsscheinwiderstand zwischen

200 und 3600 Hz ≥ 30000 Ohm

Abschlußwiderstände 600 Ohm

4.4 Konstruktiver Aufbau und Gestellschaltung

Der Rufumsetzer besteht aus einem normalen Baukasten für die Röhrenschaltungen und einer Schiene für die Relaischaltung, die beide zu einer Konstruktionseinheit zusammengefaßt sind, und zwei komplette Schaltungen enthalten. Ein Gestell 550 mm Breite und 2365 mm Höhe enthält 6 dieser Einheiten, d. h. 12 Rufumsetzer — entsprechend dem Bedarf für ein Allverstärker-II-Gestell oder z. B. für ein V-12-System. Ein übersichtliches Schaltfeld mit Abfrageeinrichtung gestattet die Bedienung und Überwachung der Stromversorgung und der Übertragungsleitungen. Eine besondere Schiene enthält die

Elemente für die Anschlüsse und Sicherung der Stromzuführung. In einer Relaischiene sind die Überwachungsrelais und bei Bedarf die Netztrafos für die Wechselstromheizung untergebracht. Im Gestell ist Raum für den Einbau einer Rufumsetzer-Prüfeinrichtung vorgesehen. Bei Bedarf besteht auch die Möglichkeit, einen geeigneten Tonfrequenzruf-Generator im Gestell selbst einzubauen.

4.5 Stromversorgung

Die Zuführung der benötigten Betriebsspannungen geschieht über ein normales Sicherungsgestell. Für die Röhrenschaltung wird eine auf 212 V geregelte Anodenbatterie von 220 V und eine auf 20 V geregelte Heizbatterie von 24 V vorausgesetzt, während eine besondere Gitterbatterie nicht benötigt wird. Bei Wechselstromheizung ist dem Gestell die Netzspannung über einen Regler im Sicherungsgestell zuzuführen, während die Heizspannung selbst durch Trafos im Rufumsetzer-Gestell erzeugt wird. Für die Signal- und Überwachungsschaltung ist die Spannung von 24 V der Zentralbatterie und die Spannung des Tonfrequenz-Generators sowie für die Abfrageeinrichtung die Spannung der 25-Hz-Rufmaschine zuzuführen.

Hierzu:

Anlage 7: Stromlauf des Tonfrequenzrufumsetzers TRUV II

Anlage 8: Ansicht des Tonfrequenzrufumsetzer-Gestells TRUV II.

5. Rufrelaisatz-Gestell mit Rufrelaisätzen für 25-Hz-Ruf und Gleichstromruf

5.1 Verwendungszweck

Die Rufrelaisätze dienen hauptsächlich zur Umgehung des 25-Hz-Rufes des als Zweidraht-Zwischen- oder Endverstärker geschalteten Allverstärker II, wobei 2 gleichartige Sätze durch die Gleichstromsignalader verbunden werden. Bei Fernämtern mit Gleichstromruf wird dabei ein Satz als Gleichstromruf-Relaisatz verwendet. Die Relaisätze werden je nach dem Betriebsfall entweder auf den Schienen des Allverstärker-Gestells selbst oder in besonderen Rufrelaisatzgestellen untergebracht. Beide Arten von Relaisätzen sind gleichmäßig aufgebaut und gegeneinander auswechselbar.

5.2 Wirkungsweise und Schaltung

- 5.21 Bei dem als Zweidraht-Zwischenverstärker geschalteten Allverstärker II ist die Umgehungsschaltung für den 25-Hz-Ruf in zwei gleiche Rufrelaisätze aufgeteilt. Die Relaisätze werden paarweise durch eine Gleichstrom-Signalader und mit den a- bzw. b-Adern der Fernleitung verbunden. Ein ankommender Ruf bestätigt das Rufrelais R, das über das eigene K-Relais

und das K-Relais im Rufsatz der anderen Seite das W-Relais einschaltet, das den 25-Hz-Ruf an die abgehende Leitung weitergibt. Dabei wird der Verstärker an den Punkten FK kurzgeschlossen und jeweils durch Abtrennen der Relais der Gegenseite ein Rückruf verhindert. Nach Abfallen des R-Relais werden die übrigen Relais stromlos und der Weiterruf hört auf.

- 5.22 Sind die Allverstärker II als Zweidraht-Endverstärker geschaltet, so arbeiten die 25-Hz-Rufsätze an der Fernleitung mit 25-Hz- oder Gleichstromruf-Relaisätzen auf einem besonderen Rufrelaisatzgestell zusammen, welches dann im Verstärkerarm neben dem Gabelgestell oder im Fernamt aufgestellt wird. Dabei enthalten die Rufsatzschienen Rufsperrkondensatoren vor den Gabeln, wie sie in den Zwischenverstärkern an den Brückenübertragern vorgesehen sind. Der auf der Fernleitung ankommende 25-Hz-Ruf wird vom Rufrelaisatz für 25-Hz-Ruf empfangen und über eine Signalader als Gleichstromimpuls zum Rufrelaisatz des Fernamtes gegeben. Bei 25-Hz-Ruf im Fernamt ist das der gleiche Rufsatz wie beim Zwischenverstärker. Bei Fernämtern mit Gleichstromruf setzt dieser Rufsatz Gleichstrom in Gleichstrom um. Bei Fernleitungsbetrieb mit Tonfrequenzruf arbeitet dieser Rufsatz mit dem Rufumsetzer zusammen. Der ankommende Gleichstromimpuls bringt im Rufrelaisatz für Gleichstromruf das W-1- bzw. W-2-Relais zum Ansprechen. Die Kontakte dieser Relais geben die Impulse wechselseitig zum Fernplatz oder zur Fernleitung.

- 5.23 Bei Vierdraht-Endverstärkern und Trägerfrequenz-Endschaltungen wird der auf der Fernleitung ankommende 500/20-Hz-Ruf im TRUV empfangen, über eine Signalader zum Rufrelaisatzgestell weitergeleitet und dort je nach der Betriebsart des Fernamtes in Gleichstrom oder 25-Hz umgesetzt. Umgekehrt arbeitet der Rufrelaisatz auf den Tonfrequenzrufumsetzer beim Ruf zur Fernleitung.

5.24 Rufrelaisatz-Prüfeinrichtung

Zur Prüfung der im Betrieb ausgefallenen Rufumsetzer dient eine Rufrelaisatz-Prüfeinrichtung, die zusätzlich in den RRS-Gestellen untergebracht werden kann. Mit Hilfe dieser Prüfeinrichtung ist es möglich, sowohl Rufrelaisätze für 25-Hz-Ruf, als auch solche für den Gleichstromruf, durch Aufstecken auf die Messerkontakte und durch Betätigen von Schaltern zu prüfen. Dabei wird die Funktionsfähigkeit durch verschiedenfarbige Lampen angezeigt.

5.3 Elektrische Werte

Rufrelaisatz für 25-Hz-Ruf

Ruffrequenz 25 Hz
Rufsendeleistung ~ 3 W

Rufempfangsspannung . . . $\sim$ 8 V
 Signalspannung 24 V
 Signalstrom $>$ 16 mA

Rufrelaisatz für Gleichstromruf

Rufstrom vom Fernamt . . . $>$ 12 mA
 Rufspannung zum Fernamt . . 60 V
 Signalspannung 24 V
 Signalstrom $>$ 16 mA

5.4 Konstruktiver Aufbau des Rufrelaisatzgestelles

In einem Gestellrahmen von 2365 mm Höhe und 660 mm Breite sind 20 Rufrelaisschienen mit je 6 Rufrelaisätzen, die nebeneinander über Messerkontaktleisten auf den Schienen aufgesteckt werden, untergebracht. Insgesamt kann ein Gestell 120 Rufrelaisätze aufnehmen. Das Gestell enthält außerdem je 2 zehnteilige Sicherungstreifen mit rücklötbaren Sicherungen für die Zentralbatteriespannung und für die 25-Hz-Rufspannung, sowie eine Rufrelaisatz-Prüfleinrichtung nach Bedarf. Mit Hilfe dieser Prüfeinrichtung können wahlweise die einzelnen Rufrelaisätze auf ihr einwandfreies Arbeiten durch Aufstecken auf die Messerkontaktleisten geprüft werden. Am Kopf des Gestells befindet sich eine Anschlußschiene, an der die Anschlüsse für die Betriebsspannungen (25 Hz und Gleichstrom), die Gestellsignallampe GL, die Rufwiderstandslampe RWL, die ZB-Hauptsicherung, das Alarmrelais Z, die Relais ZE und ZR für die Anzeige des Ausfalls der Streifensicherungen angebracht sind.

Für die Signalisierung der Haupt- und Streifensicherungen sind ebenfalls Anschlüsse zum Sicherungsgestell vorgesehen. Auf der Rückseite des Gestells befinden sich Rufsperrkondensatoren, die in Normalbechern untergebracht sind.

5.5 Stromversorgung

Die 24-V-Signalspannung für Rufrelaisätze für 25-Hz-Ruf und die 60-V-Rufspannung für Rufrelaisätze für Gleichstromruf sind den Amtsbatterien, die 25-Hz-Rufspannung der örtlichen Rufmaschine zu entnehmen.

Hierzu:

Anlage 9: Ansicht des Rufrelaisatzgestells.

Anlage 10: Stromlauf des Rufrelaisatzes für 25-Hz-Ruf und des Rufrelaisatzes für Gleichstromruf.

6. Sicherungs-Einheitsgestell für Batteriestromversorgung

6.1 Verwendungszweck

Das Sicherungs-Einheitsgestell dient zur Zuführung, Sicherung, Gleichhaltung, Glättung und Überwachung der Betriebs-

spannungen für eine oder zwei Gestellreihen mit Verstärkern, Tonfrequenzrufumsetzern und anderen Übertragungseinrichtungen, bei denen die gesamte Stromversorgung aus Akkumulatorenbatterien erfolgt.

Außerdem können über das Gestell Meß- und Übertragungsstromkreise geschaltet sowie Ferngespräche auf Dienstleitungen geführt und vermittelt werden.

6.2 Wirkungsweise und Schaltung

Über das Sicherungsgestell führen alle zur Versorgung einer Gestellgruppe notwendigen Stromkreise. Sie sind entsprechend ihrer Belastung abgesichert.

6.21 Die vom Ladezustand der Batterie abhängige Heiz- und Anodenspannung wird durch Kohledruckregler auf 9 oder 20 V bzw. 212 V konstant gehalten. Für direkt geheizte Röhren kann eine zwischen 6,8 und 20 V bzw. 36 V abgreifbare Gitterspannung vorgesehen werden. Sie wird ebenfalls geregelt. Die 24-V-Zentralbatterie für Zwecke der Signalisierung und Mikrofonspeisung bleibt ungeregelt. Steckanschlüsse gestatten die Stromversorgung einer tragbaren Verstärkermeßeinrichtung und eines Fehlerdämpfungsmessers.

Falls notwendig, kann eine Glättung der Heizspannung mittels einer Drossel-Kondensator-Siebschaltung erfolgen.

Alle Betriebsspannungen liegen an Meßbuchsen und können mit dem tragbaren Betriebsmeßgerät geprüft werden.

6.22 Störungen durch Spannungs- oder Sicherungsausfall in einem Stromkreis der versorgten Gestellgruppe oder im Sicherungsgestell selbst werden durch Aufleuchten entsprechend bezeichneter Signallampen angezeigt. Ein abstellbarer Wecker alarmiert das Amtspersonal.

6.23 Zur Herstellung von Meßverbindungen zwischen den Verstärkern und festen Meßplätzen im Amt, sowie für „Ersatzschaltungen“ zwischen den Gestellen dient ein Buchsenfeld, an dem entsprechende Verbindungsleitungen liegen, die hier in gewünschter Weise über Steckerschnüre verbunden werden können.

6.24 Der Sprechverkehr mit den Nachbarämtern wird über ein Dienstleitungsfeld abgewickelt, das im Höchstfall mit 12 Leitungen belegt werden kann. Es dient sowohl als Endstelle wie als Vermittlungseinrichtung.

6.3 Technische Daten der Regler

6.31 Heizspannungsregler

Ausführung	SpR...	9 35 d	9 80 b	20 45 *)
ungeregelte Spannung . . .		10,5 ... 16 V	21,5 ... 32,5 V	
geregelte Spannung . . .		9 V | 1" |	20 V | 1" |	
max. abgebarer Strom . . .		35 A	80 A	45 A
min. abgebarer Strom . . .		5 A	18 A	4 A
Eigenverbrauch		3,2 A	3 A	1,5 A

*) Als zweiter Regler: Typ SpR 20 45z.

6.32 Anodenspannungsregler

Ausführung	SpR...	212 4,4 *)	212 2,5	212 1,5	212 0,5
ungeregelte Spannung . . .		216 ... 240 V			
geregelte Spannung . . .		212 V | 1" |			
max. abgebarer Strom . . .	4,4 A	2,5 A	1,5 A	0,5 A	
min. abgebarer Strom . . .	0,5 A	0,25 A	0,05 A	0,02 A	
Eigenverbrauch	0,2 A	0,14 A	0,14 A	0,11 A	

*) Als zweiter Regler: Typ SpR 212 4,4z.

6.33 Gitterspannungsregler

Ausführung	SpR...	Ga
ungeregelte Spannung . . .		37 ... 54 V
geregelter Strom		60 mA
Eigenverbrauch		0,4 A

6.4 Konstruktiver Aufbau

6.41 Das Gestell besteht aus einem genormten Gestellrahmen (2365 x 550 mm). Im Gestellkopf sind untergebracht: Lötösenverteiler, Anschlußklemmen, die Gestellsignallampe, Heizsicherungen und bei Bedarf Siebkondensatoren für einen Heizstromkreis.

Es enthält 1 oder 2 Heizspannungsregler, das Sicherungs- und Spannungsmeßfeld, 1 Leerfeld, an dessen Stelle zusätzliche Meßeinrichtungen treten können, das Meßleistungs-Vielfachfeld und das Dienstleistungsfeld. Unter der Tischplatte befinden sich die Signal- und Anrufrelaischiene, 1 oder 2 Anodenspannungsregler, sowie bei Bedarf ein Gitterspannungsregler und 1 Siebdrossel (an Stelle des zweiten Anodenspannungsreglers).

6.42 Die Lichtzeicheneinrichtung mit abschaltbarem Wecker wird seitlich neben dem Gestell am Gruppenrahmen angebracht.

6.5 Stromversorgung

Das Gestell ist an eine oder zwei 12- bzw. 24-V- oder eine 12- und eine 24-V-Heizbatterie anzuschließen, ferner an eine 220-V-Anodenbatterie, an die Zentralbatterie (24 V) und bei Bedarf an eine 40-V-Gitterbatterie. Außerdem ist es mit einer 25-Hz-Rufstromquelle zu verbinden.

Hierzu:

Anlage 11: Gestellansicht.

Anlage 12: Übersichtsstromlauf.

7. Sicherungsgestell Ü 51 für Netz- und Batteriestromversorgung

7.1 Verwendungszweck

Das Sicherungsgestell Ü 51 dient zur Zuführung, Sicherung, Gleichhaltung und Überwachung der Betriebsspannungen für eine Gestellreihe von niederfrequenten oder trägerfrequenten Übertragungseinrichtungen des Fernsprechtweitverkehrs, bei denen die Heiz- und Signalstromversorgung aus dem Netz erfolgt und der Anodenstrom aus Batterien entnommen wird. Außerdem können über das Gestell Meß- und Übertragungsstromkreise geschaltet und Ferngespräche auf Dienstleitungen geführt und vermittelt werden.

7.2 Wirkungsweise und Schaltung

Über das Sicherungsgestell führen alle zur Versorgung einer Gestellgruppe notwendigen Stromkreise. Alle Durchgangs- und Gestellstromkreise sind entsprechend ihrer Belastung abgesichert.

7.21 Die Spannungen der Wechselstromnetze und die vom Ladezustand abhängige Batteriespannung machen eine **Regelung** der Heiz- und Anodenspannung notwendig. Sie werden durch Kohledruckregler auf 220 V~ bzw. 212 V— konstant gehalten. Zur Erzeugung der Signal- und Mikrofonspannung ist hinter dem Netzspannungsregler ein Netzspeisegerät vorgesehen, das 24 V Wechsel- und 24 V Gleichspannung liefert. Alle Betriebsspannungen liegen an Meßbuchsen und können mit dem tragbaren Betriebsmeßgerät gemessen werden.

7.22 Zur Herstellung von **Meßverbindungen** zwischen den Verstärkern und festen Meßplätzen im Amt, sowie für „Ersatzschaltungen“ zwischen den Gestellen dient ein Buchsenfeld, an dem entsprechende Verbindungsleitungen liegen, die hier in gewünschter Weise über Steckerschüre verbunden werden können.

7.23 Der Sprechverkehr mit den Nachbaramtern wird über ein **Dienstleistungsfeld** abgewickelt, das im Höchstfall mit 12 Leitungen belegt werden kann. Es dient sowohl als Endstelle wie als Vermittlungseinrichtung.

7.24 Störungen durch Spannungs- oder Sicherungsausfall in einem Stromkreis der versorgten Gestellgruppe oder im Sicherungsgestell selbst werden durch Aufleuchten entsprechend bezeichneter **Signallampen** angezeigt. Ein ausschaltbarer Wecker alarmiert das Amtspersonal.

7.3 Technische Daten

7.31 Netzspannungsregler

Ausführung	SpR W...	220/5	220/7,5
ungeregelte Spannung		230...315 V	
geregelte Spannung		220 V $\pm 2\%$	
max. abgebbarer Strom		5 A	7,5 A
min. abgebbarer Strom		0,1 A	0,2 A
Eigenverbrauch		?	?

7.32 Anodenspannungsregler

Ausführung	SpR...	212/3	212/6
ungeregelte Spannung		216...320 V	
geregelte Spannung		212 V	
max. abgebbarer Strom		3 A	6 A
min. abgebbarer Strom		0,1 A	0,3 A

7.33 Netzgerät für Signalspannung

abgebbare Spannungen	24 V — und 24 V —
abgebbarer Wechselstrom	6 A*)
abgebbarer Gleichstrom	0,8 A*)

*) Noch nicht festgelegt.

7.4 Konstruktiver Aufbau

7.41 Das Gestell besteht aus einem genormten Winkелеisenrahmen (2365 x 550 mm). Es enthält einen Netzspannungsregler, das Sicherungs- und Spannungsmeßfeld, ein Leerfeld, an dessen Stelle zusätzliche Meßeinrichtungen treten können, das Meßleitungs-Vielfachfeld und das Dienstleitungsfeld. Auf der Rückseite ist das Netzspeisegerät für Signalspannungen und — bei Bedarf — ein Relaisdoppelpolwechsler vorgesehen. Unterhalb der Tischplatte befindet sich die Signal- und Anrufrelaisschiene. Der An.-Regler ist im unteren Gestellteil untergebracht. Im Gestellkopf sind Signallampe, Anschlußklemmen und Lötösenverteiler angeordnet.

7.42 Die Lichtzeicheneinrichtung mit abschaltbarem Wecker wird seitlich neben dem Gestell am Gruppenrahmen befestigt.

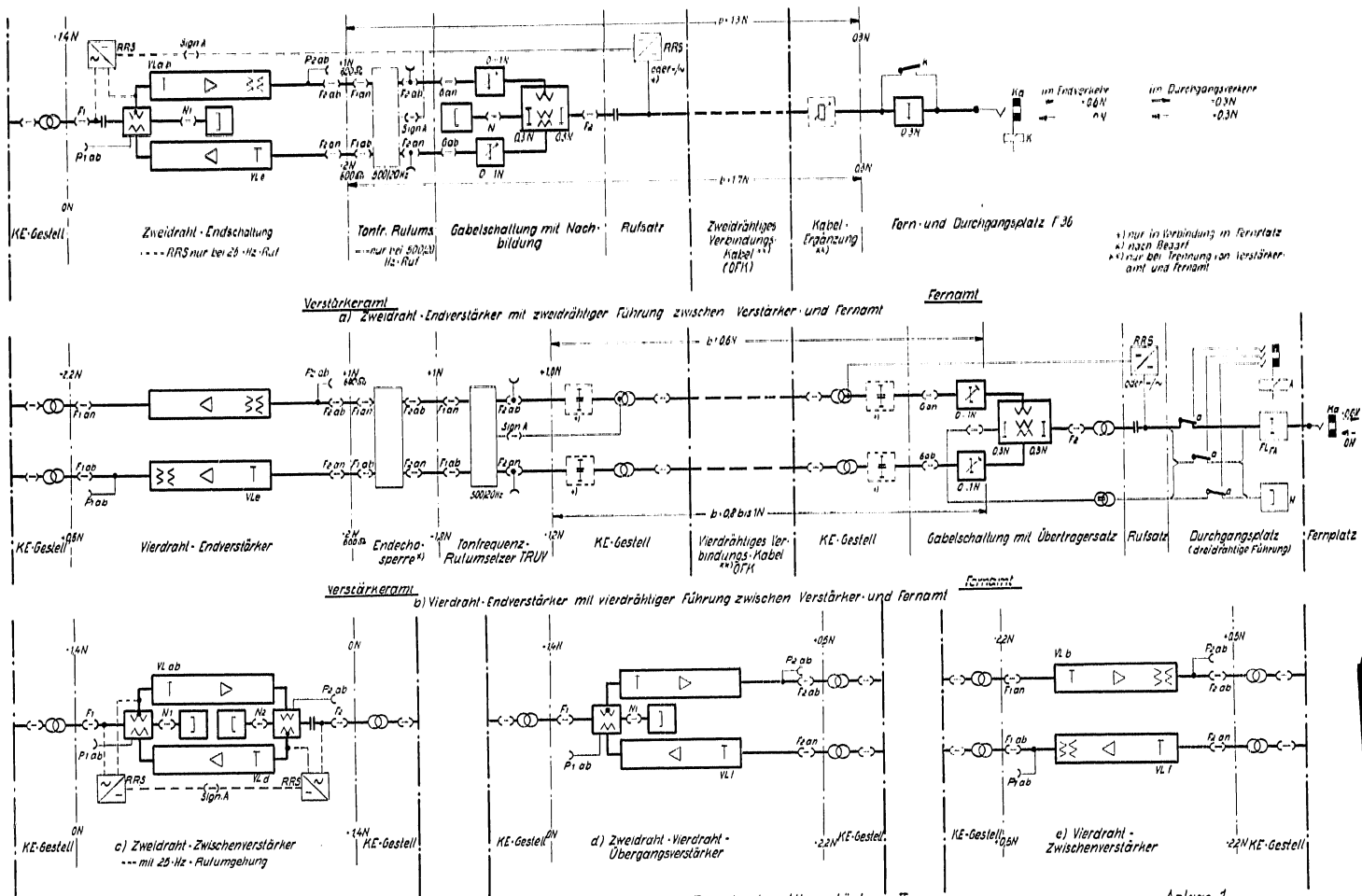
7.5 Stromversorgung

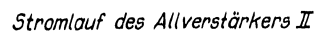
Das Sicherungsgestell ist an das Wechselstromnetz anzuschließen, wobei zu beachten ist, daß die jeweilige Netzspannung auch bei der niedrigsten zu erwartenden Unterspannung durch einen Zusatztransformator außerhalb des Gestells auf die Mindestspannung von 230 V heraufgesetzt wird. Außerdem ist an das Gestell die Anodenbatterie (220 V) und die 25-Hz-Rufstromquelle heranzuführen.

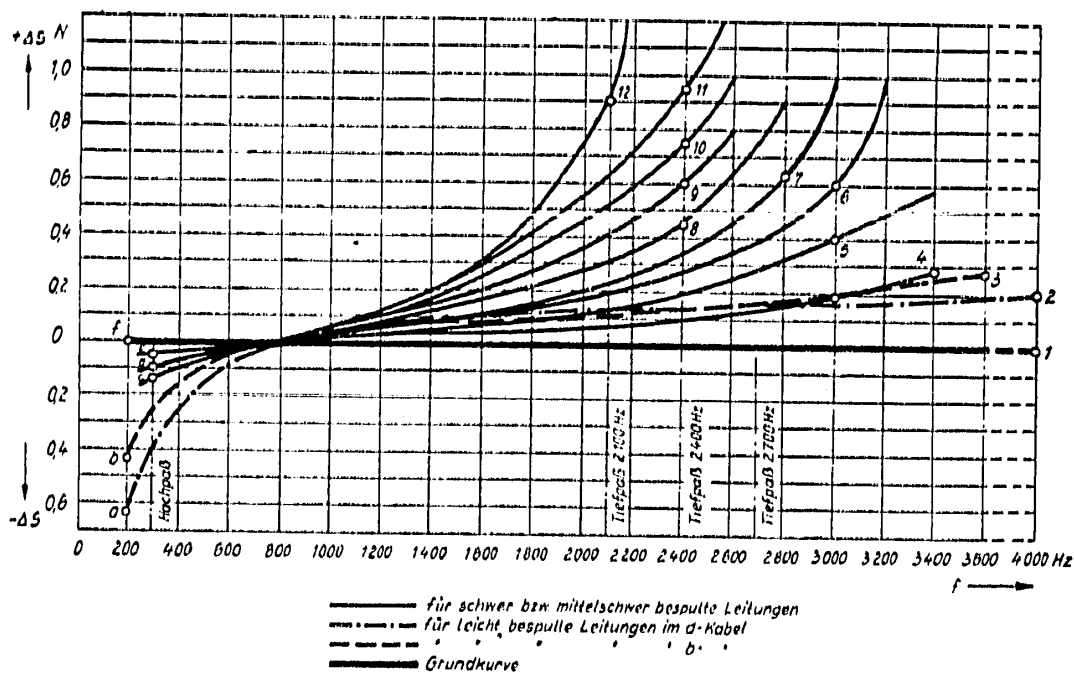
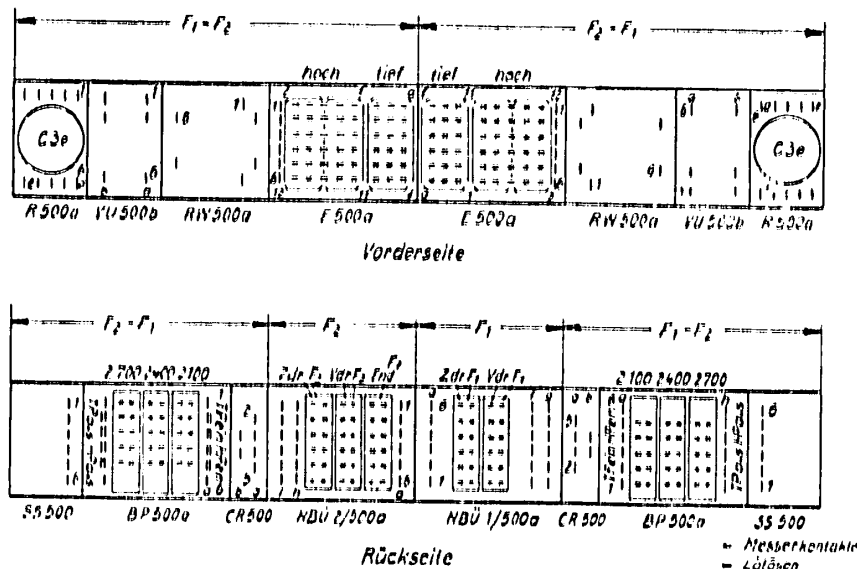
Hierzu:

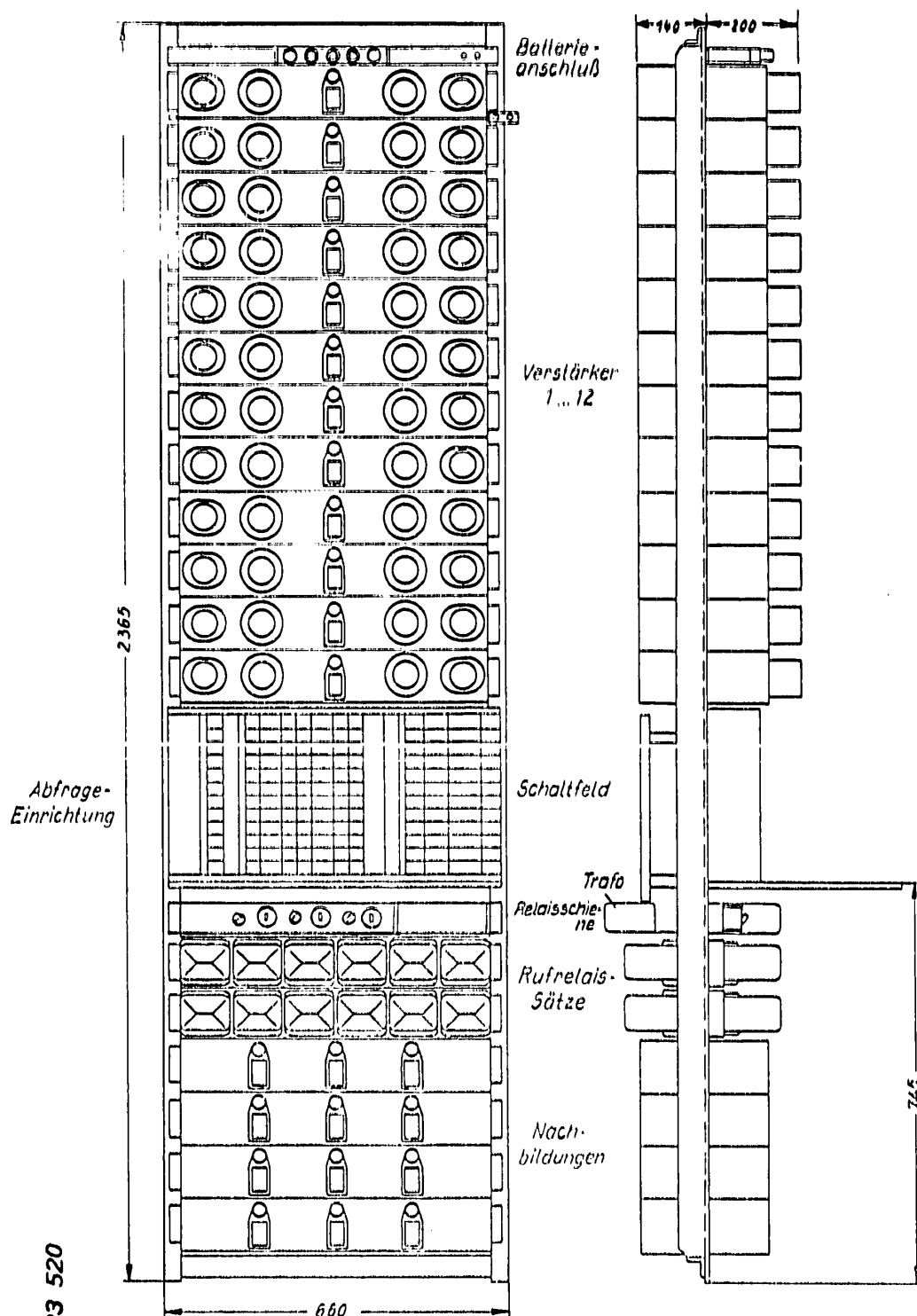
Anlage 13: Gestellansicht.

Anlage 14: Übersichtsstromlauf.





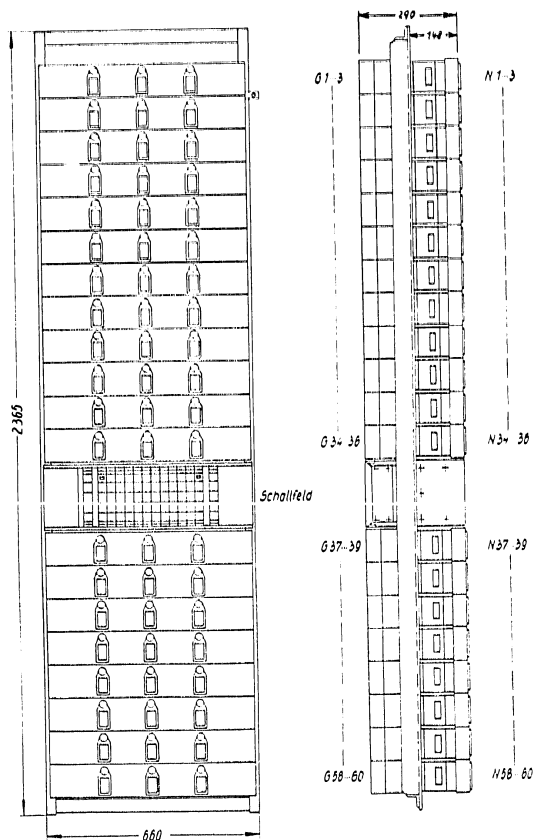




Ans 323 520

Ansicht des Allverstärkergestells

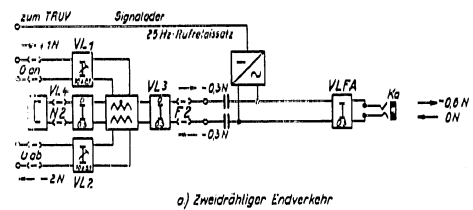
Anlage 2



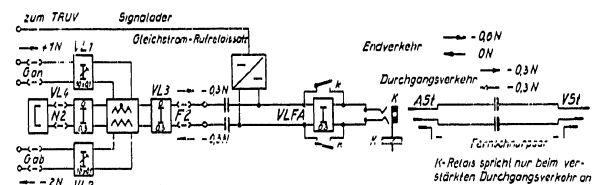
Ansicht des Gabelgestells

Ans 373 101

Anlage 5



a) Zweidrähliger Endverkehr

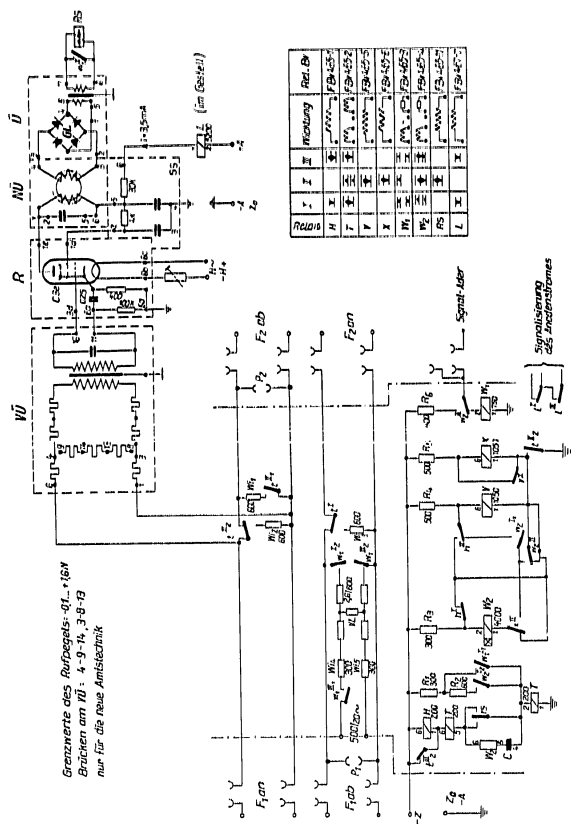


b) Zweidrählige Durchschaltung, End- und Durchschaltelinke gemeinsam (F36)

Beispiele für die Verbindung der Gabel mit dem Fernplatz

Str 373 101.1

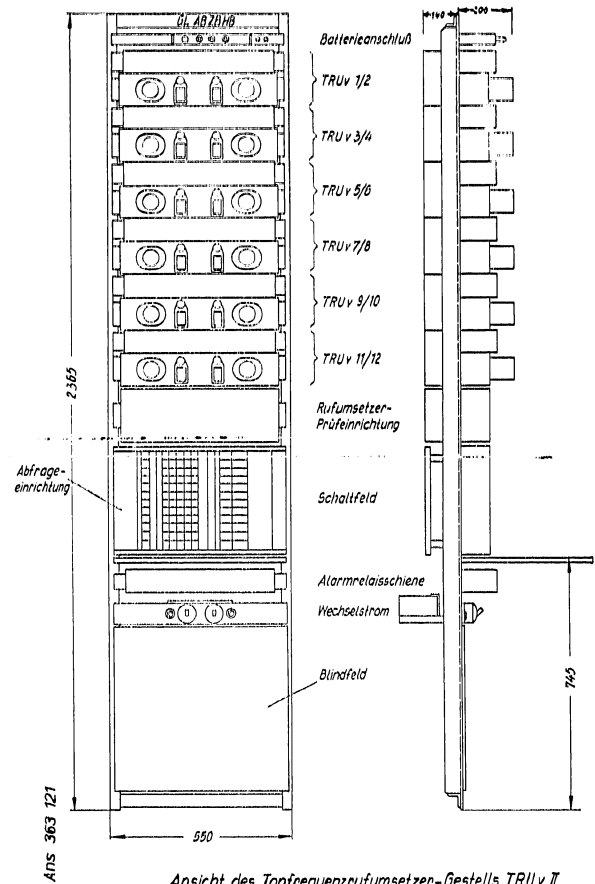
Anlage 6

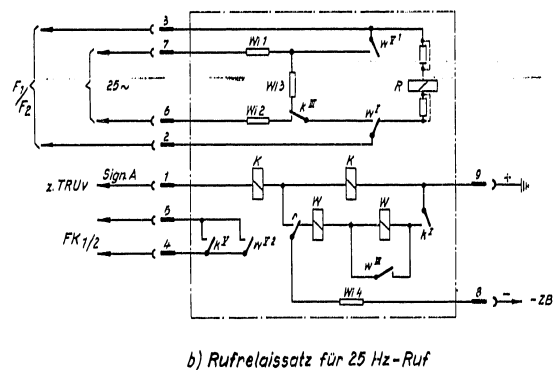
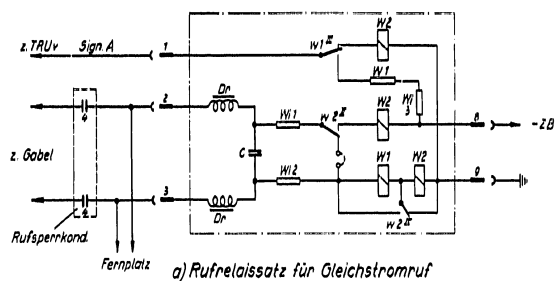
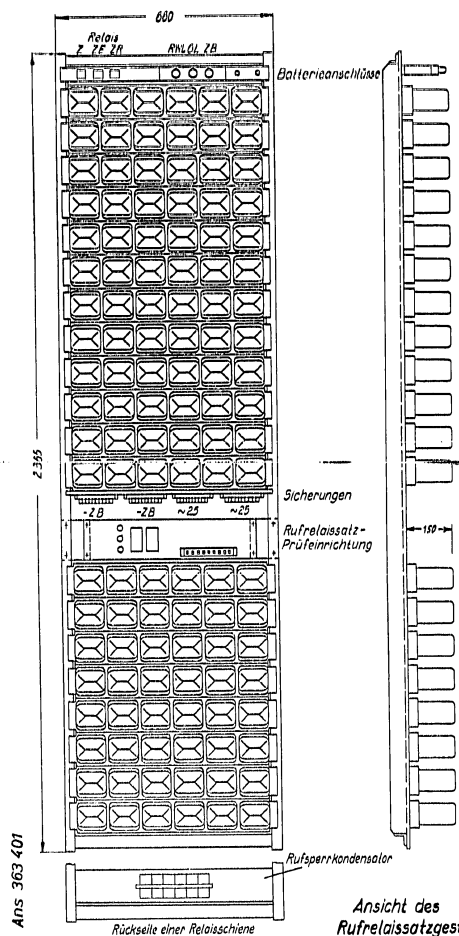


Tonfrequenzrufumsetzer TRUV II

Str 363 121,1

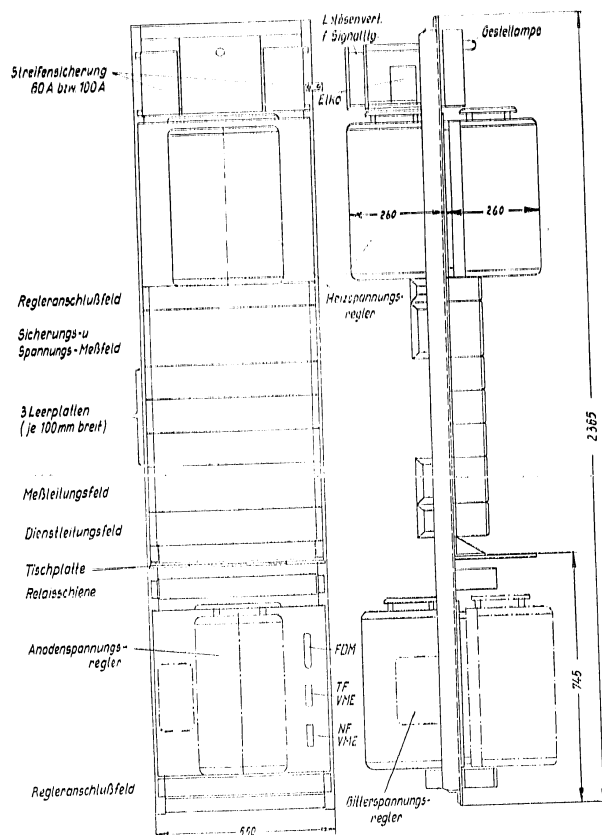
Anlage 7

Ansicht des Tonfrequenzrufumsetzer-Gestells TRUV II
Anlage 8



Str 363 401,1

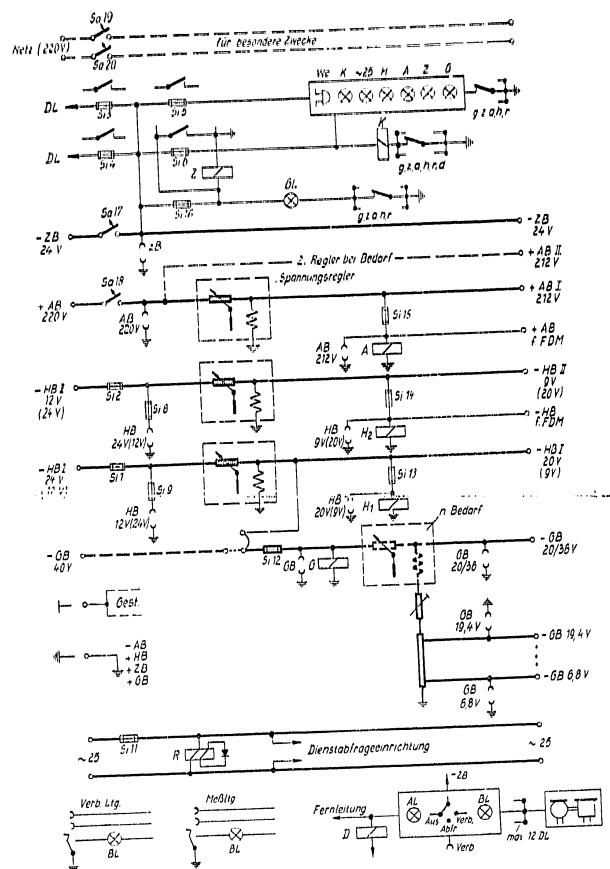
Anlage 10



Sicherungs-Einheitsgestell für Verstärkerämten

Ans 383 101

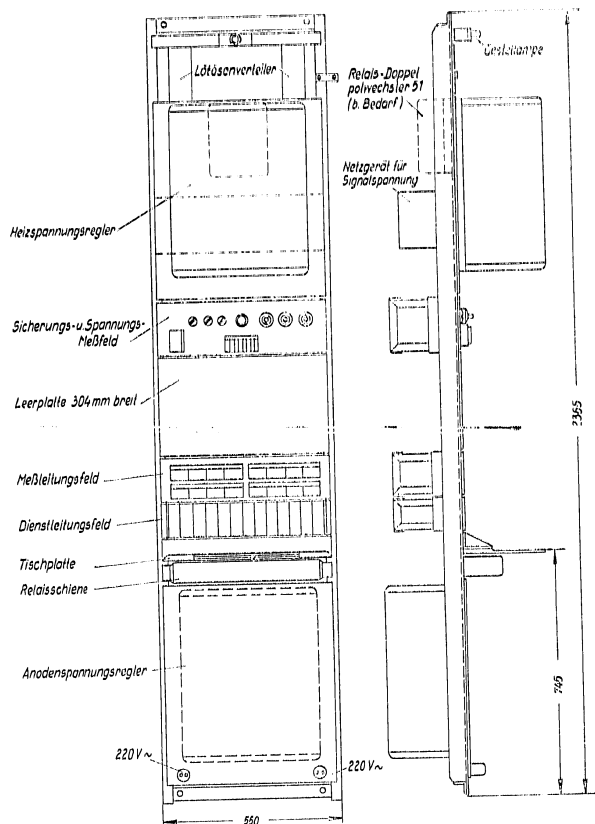
Anlage 11



Sicherungs-Einheitsgestell Ü41

Str. 383 101.1

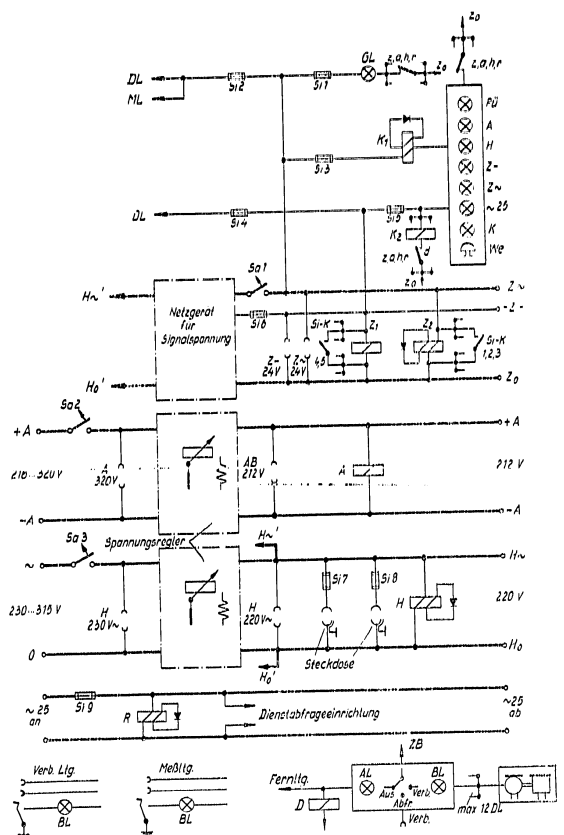
Anlage 12



Sicherungsgestell Ü51

Ans 383 151.1

Anlage 13

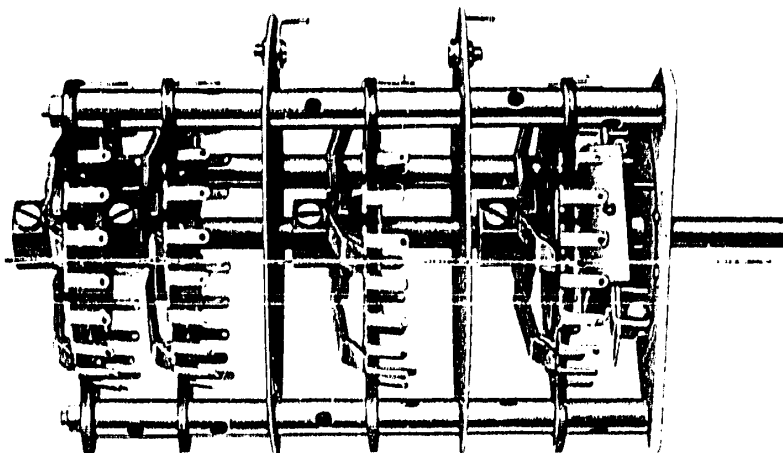
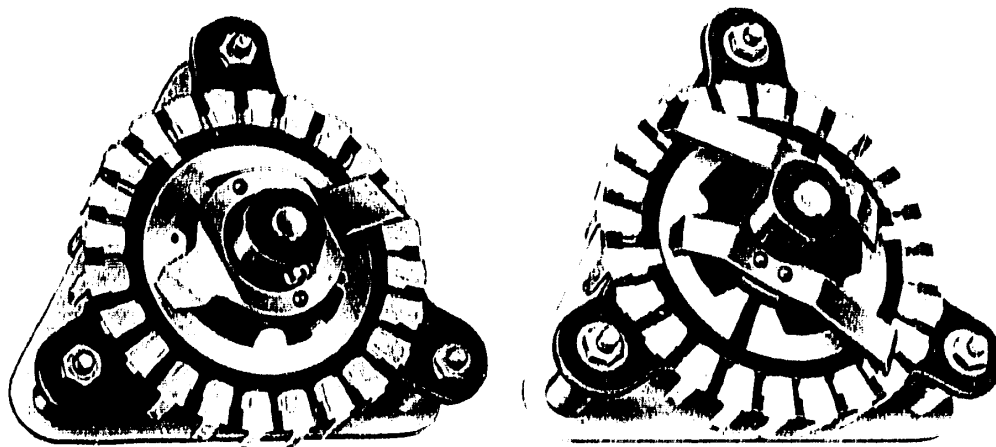


Sicherungsgestell Ü51

Str 383 151.1

Anlage 14

Bauelemente



Präzisions-Meßumschalter 803

Bv 0635,001 —

Ausführungsbeispiele je nach Bestellung

Präzisions-Meßstufenschalter für hochwertige Meß-, Prüf- und Sondergeräte.

Ausführung je nach Bestellung.

Für die Bestellung ist die schematische Darstellung des Prospektes zu verwenden.

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

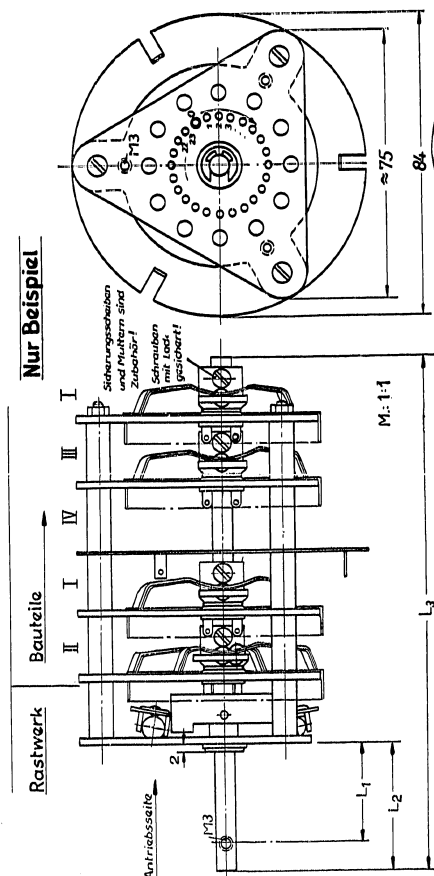
Kölleda :: Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

111-18-127 Lp 15498,53

Druckblatt Nr. Ba 10

Nur Beispiel



$$L_3 = L_2 + 18 \cdot (\text{Anzahl der Bauteile} \times 18)$$

Schaltwinkel bei Rastwerk Ausführung A bis C = 30°

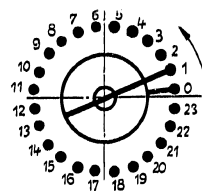
Schaltwinkel bei Rastwerk Ausführung D und E = 15°

Güteklasse 1: Übergangswiderstand $\leq 6 \cdot 10^{-2} \text{ m}\Omega$

Güteklasse 2: Übergangswiderstand $\leq 12 \cdot 10^{-2} \text{ m}\Omega$

Bauteil I¹⁾

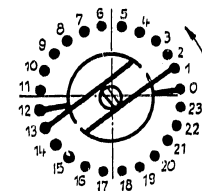
Ansicht entgegen der Antriebs-
seite
Schaltzeichen



- Dazu gehören:
- 1 Kontaktplatte, vollst.
0635.001—01003
 - 1 Kontaktfedersatz
0635.001—01004
 - *3 Abstandsbolzen
0635.001—02011
 - 1 Zylinderschraube
M 2,6 x 8 DIN 84 St

Bauteil II

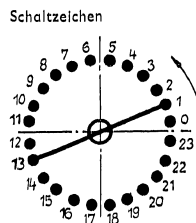
Ansicht entgegen der Antriebs-
seite
Schaltzeichen



- Dazu gehören:
- 1 Kontaktplatte, vollst.
0635.001—01005
 - 1 Kontaktfedersatz
0635.001—01006
 - *3 Abstandsbolzen
0635.001—02011
 - 1 Zylinderschraube
M 2,6 x 8 DIN 84 St

Bauteil III

Ansicht entgegen der Antriebs-
seite
Schaltzeichen



- Dazu gehören:
- 1 Kontaktplatte, vollst.
0635.001—01007
 - 1 Kontaktfedersatz
0635.001—01008
 - *3 Abstandsbolzen
0635.001—02011
 - 1 Zylinderschraube
M 2,6 x 8 DIN 84 St

* entfallen, wenn sich kein weiteres Bauteil anschließt.
1) Schaltfeder kann auch um 180° versetzt werden.

Bestellbeispiel (bezogen auf Beispiel):

1 Rastwerk Ausführung: A

Raststellungen 7 Anschlagstifte: 1. in 1 eingeschlagen
2. in 14 eingeschlagen

Bauteile . .	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Kontakt . .	II	I	IV	III	I)								
	1	1	—	1	13								

Maße für Welle: $L_1 = 27$, $L_2 = 35$, $L_3 = [35 + 18 + (5 \times 18)] = 143$.
Anschlagstifte: 2 Kegelstifte $1,5 \times 5$ DIN 1.**Bestellung: 1 Rastwerk Ausführung:**Raststellungen: Anschlagstifte: 1. in eingeschlagen
2. in eingeschlagen

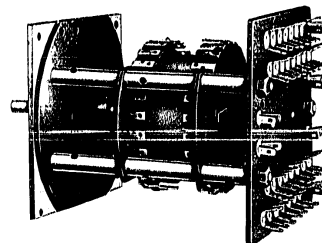
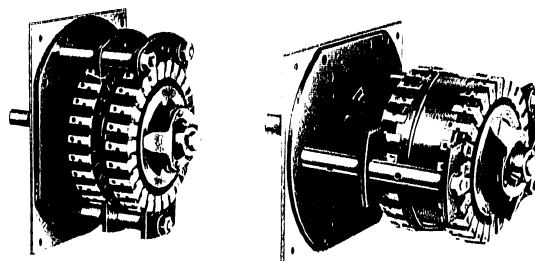
Bauteile (anschließend an das Rastwerk)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Nr. des Kontaktes, auf dem die Schaltfeder bei linkem Anschlag stehen soll

Maße für Welle: L_1 L_2 L_3

Bemerkung: Güteklasse

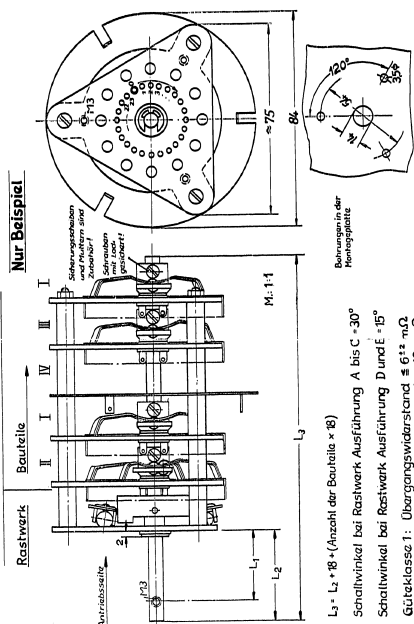
RST
Bauelemente**Präzisions-Meßumschalter 804**

Bv 0635.002 —

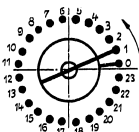
Ausführungsbeispiele je nach Bestellung

Präzisions-Meßstufenschalter für hochwertige Meß-, Prüf- und Sondergeräte.
Für die Bestellung ist die schematische Darstellung des Prospektes zu verwenden.**VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA**Kölleda :: Ruf 528/27/28
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

Nur Beispiel



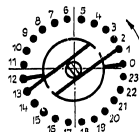
Bauteil I)

Ansicht entgegen der Antriebs-
seite
Schaltzeichen

Dazu gehören:

- 1 Kontaktplatte, vollst.
0635.001—01003
- 1 Kontaktfedersatz
0635.001—01004
- *3 Abstandsbolzen
0635.001—02011
- 1 Zylinderschraube
M 2,6 x 8 DIN 84 St

Bauteil II

Ansicht entgegen der Antriebs-
seite
Schaltzeichen

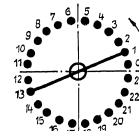
Dazu gehören:

- 1 Kontaktplatte, vollst.
0635.001—01005
- 1 Kontaktfedersatz
0635.001—01006
- *3 Abstandsbolzen
0635.001—02011
- 1 Zylinderschraube
M 2,6 x 8 DIN 84 St

Bauteil III

Ansicht entgegen der Antriebs-
seite

Schaltzeichen



Dazu gehören:

- 1 Kontaktplatte, vollst.
0635.001—01007
- 1 Kontaktfedersatz
0635.001—01008
- *3 Abstandsbolzen
0635.001—02011
- 1 Zylinderschraube
M 2,6 x 8 DIN 84 St

* entfallen, wenn sich kein weiteres Bauteil anschließt.
 *) Schaltfeder kann auch um 180° versetzt werden.

Bauteil IV

Dazu gehören: 1

Zwischenschirmblech
0635.001—01009*3 Abstandsbolzen
0635.001—02012

Rastwerk Nr. 0635.001—01001

Ausführung

Raststellung, max.

Rastart

Anzahl der Kontaktplatten
max. mit Bauteil II. . . .

A	B	C	D	E
12	12	12	24	24
weich	hart	sehr hart	weich	hart
4	6	12	5	10

Anweisung zum Setzen der Anschlagstifte:

Der 1. Stift ist bei 0 einzuschlagen und die Welle nach links bis zum Anschlag zu drehen. Die Schaltfedern stehen dann auf dem Kontakt 0. Sollen jedoch bei linkem Anschlag die Federn auf dem Kontakt 1 stehen, so ist der Stift in Pfeilrichtung eine Bohrung weiter einzuschlagen.

Der 2. Anschlagstift ist in Pfeilrichtung so viele Bohrungen weiter einzuschlagen, wie Raststellungen angegeben sind. Bei Rastwerk A bis C errechnet sich die Zahl der Bohrungen, um die weitergerückt werden muß, nach: (Zahl der Raststellungen x 2) - 1.

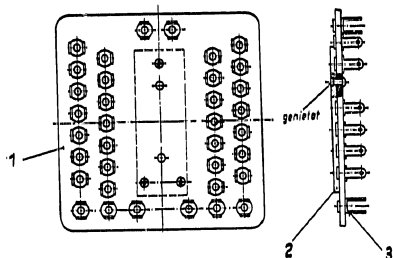
Beispiele:

wenn Rastwerk: D
Raststellung: 5
Schaltfedern auf Kontakt: 0
dann 1. Anschlagstift in: 0
2. Anschlagstift in: 5

wenn Rastwerk: A
Raststellung: 6
Schaltfedern auf Kontakt: 1
dann 1. Anschlagstift in: 1
2. Anschlagstift in: 1 + (6 x 2) - 1 = 12

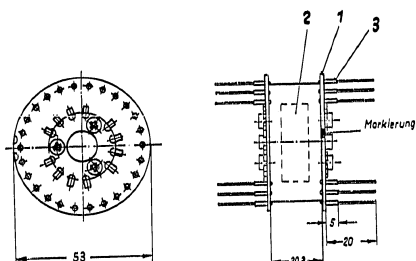
4

Lötösenplatte für Schalter BV 0635.002—00006



Bestückung der Lötösenplatte bis zu 36 Lötösen

Widerstandskörper für Schalter BV 0635.002—00005, 00006



Bauelemente

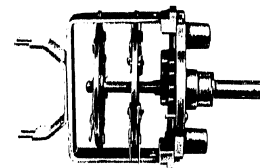
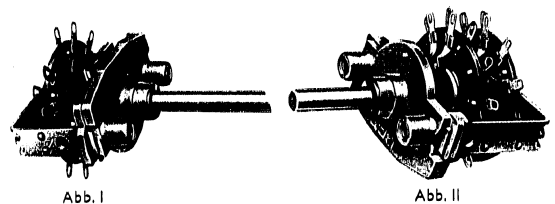


Abb. III

Mehrstellenschalter

Bv 0631.002— (Zweilochbefestigung)

Ausführungsbeispiele je nach Bestellung

Schalter für Meß-, Sonder- und Rundfunkgeräte. Bestückung nach Auftragserteilung bis zu 11 Ebenen, je Ebene mit max. 24 Federn zu bestücken. Mit 1—12 Raststellen lieferbar. Scharfe und eindeutige Schaltung durch Kugelrastung.

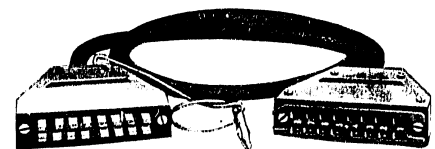
Kontaktdruck: 100 150 g.
Raststellung: von 30° zu 30°.
Rastgenauigkeit: $\pm 1^\circ$ pro Raststellung.
Isolationswiderstand: 5 10⁹ MOhm.
Spannungsfestigkeit: 1—2,5 kV.

VEB :: FUNKWERK KÖLLEDA

Kölledda :: Ruf 526/27/28
Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

Tabelle 1											
Rotarkontakte											
Form											
F											
Sinnbilder											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											
L											

TRPT
BAUELEMENTE



ADAPTERSCHNUR TYP 025 U 63

Waran-Nr. 36 43 90 00

Universal-Zwischenkabel zur Prüfung und Fehlersuche für alle Normeinschübe, die mit Feder- bzw. Messerleisten, 16-pol., nach DIN 41 621, ausgerüstet sind.

Beschreibung

Die Adapterschnur besteht aus einem 16-adrigen Kabel, dessen Adern einzeln geschirmt sind. Durch diese Anordnung kann die Adapterschnur für alle Verbindungen eingesetzt werden, ohne daß Gefahr von Kopplungen der einzelnen Leitungen gegeneinander besteht. Der Querschnitt der einzelnen Adern ist so gewählt, daß in jedem Fall die höchste Belastung, die unsere Anlagen in den einzelnen Stromwegen erfordern, Rechnung getragen wird.

Technische Daten

Kabellänge: Normalausführung 1,25 m
(Auf Wunsch kann jede andere Länge geliefert werden.)
Gesamt-Kabeldurchmesser: 18 mm
Kabelabschluß: Je eine Feder- bzw. Messerleiste, 16-pol. nach DIN 41 621
Verbindung der Anschlußleisten mit dem Kabel durch geschirmte Gehäusekappen
Masseverbindung: Herausgeführte fliegende Anschlußklemme

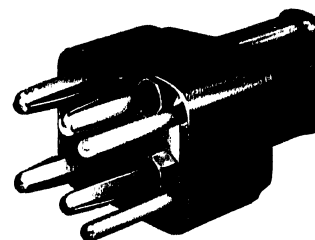
VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Köllede - Ruf 526 27 28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Köllede

Export-Information durch „VEH-DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86,
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186 52.

BAUELEMENTE



ZWEIFACHSTECKER, geschirmt, E 055

Waren-Nr. 36 48 62 10

Aufbau

Je zwei Pole miteinander verbunden, geschirmt, mit federnden Steckerstiften und starren mit der Abschirmung verbundenen Erdstiften.

Griff aus Preßstoff Typ 31, schwarz

Kontakte: Messing

Abschirmung: schwarz lackiert

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86, Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186/52.

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

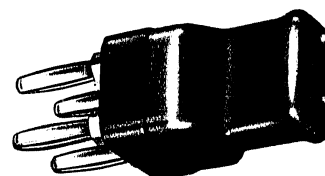
Kölledda - Ruf 526/27.28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölledda

Technische Daten

Nennspannung: 250 V
 Spannungsfestigkeit: 800 V; 50 Hz
 Max. Schaltleistung: 30 VA
 Größte zul. Schaltspannung: 250 V_{eff}
 Größter zul. Schaltstrom: 3 A
 Max. Dauerstrom: 10 A
 Schaltwiderstand: $3-4 \text{ m}\Omega$
 Isolationswiderstand: zwischen stromführenden Teilen untereinander und stromführenden Teilen und Masse:
 1. nach 24 Stunden Lagerung bei 90...95% rel. Luftfeuchte und 20...25 °C Raumtemperatur: $> 1,10^9 \Omega$
 2. nach 72 Stunden Lagerung bei 60...70% rel. Luftfeuchte und 20...25 °C Raumtemperatur: $> 3,10^9 \Omega$
 Kapazität: zwischen benachbarten stromführenden Teilen: $< 2 \text{ pF}$
 zwischen stromführenden Teilen und Masse: $\approx 13 \text{ pF}$
 Kraftaufwand beim Stecken und Lösen: $\approx 2 \text{ kg}$
 Zulässiger Temperaturbereich: 30...80 °C
 Temperaturbereich ohne Betrieb: -30...+60 °C
 Lebensdauer: $> 100\,000$

BAUELEMENTE



ZWEIFACHSTECKER MIT ANZAPFBUCHSEN E 056

Waren-Nr. 3648 6210

Aufbau

Je zwei Pole und eine Anzapfbuchse miteinander verbunden, mit federnden Steckerstiften.

Gehäuse und Griff aus Preßstoff Typ 31, schwarz

Kontakte: Messing

Export-Information durch „VEH-DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel — Elektrotechnik,
 Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik unter TPRT-Nr. 10 186/52

VEB FUNKWERK KÖLLEDA
 Kölleda — Ruf 526/27 28
 Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

Technische Daten

Nennspannung: 250 V
 Spannungsfestigkeit: 800 V, 50 Hz
 Max. Schaltleistung: 30 VA
 Größte zul. Schaltspannung: 250 Veff
 Größter zul. Schaltstrom: 3 A
 Max. Dauerstrom: 10 A
 Schaltwiderstand: 3-4 mOhm

Isolationswiderstand: zwischen stromführenden Teilen untereinander und stromführenden Teilen und Masse:

1. nach 24 Stunden Lagerung bei 90...95% rel. Luftfeuchte und 20*...25* C Raumtemperatur $\Rightarrow$ $> 1.10^6$ Ohm
2. nach 72 Stunden Lagerung bei 60...70% rel. Luftfeuchte und 20*...25* C Raumtemperatur $\Rightarrow$ $> 3.10^6$ Ohm

Kapazitäten zwischen benachbarten stromführenden Teilen ≤ 2 pF

Kraftaufwand beim Stecken und Lösen: $\approx 1,6$ kg

Zulässiger Temperaturbereich: $-30^{\circ} \dots +80^{\circ} \text{C}$

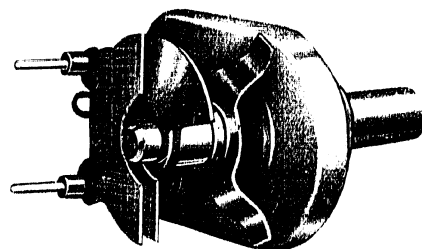
Temperaturbereich ohne Betrieb: $-30^{\circ} \dots +80^{\circ} \text{C}$

Lebensdauer: > 100.000

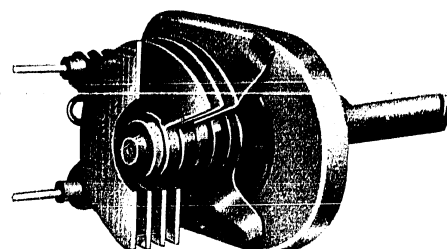
Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

BAUELEMENTE



Drehkondensator E 160



Drehkondensator E 161

DREHKONDENSATOR E 160, E 161

Waren-Nr. 36 48 23 11

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Kölleda - Ruf 526 27 28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

BAUELEMENTE

Aufbau

Der Kondensator besitzt geringe Abmessungen und ist ein Drehkondensator mit Luftdielektrikum.

Zentralbefestigung mit Gewinde M 10 x 0,75

Achsendurchmesser: 6 mm

Achslängen ab Auflage, sowie Form der Achsenenden, je nach Auftrag
Die Gewindelänge der Buchse wird wahlweise 5 oder 8 mm geliefert

Technische Daten

Drehwinkel: $> 360^\circ$ (durchdrehbar)

Drehmoment: (E 160) = 150—250 cmg; (E 161) = 400—600 cmg

Zul. Temperaturbereich: $-40^\circ \dots +60^\circ \text{C}$

Kapazität:

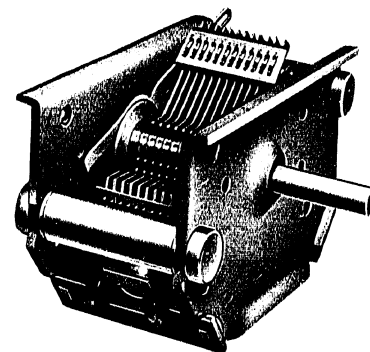
C min. (E 160) = $3 \pm 0,5 \text{ pF}$; (E 161) = $3,5 \pm 0,5 \text{ pF}$

C max. (E 160) = $8 \pm 1 \text{ pF}$; (E 161) = $17,5 \pm 0,5 \text{ pF}$

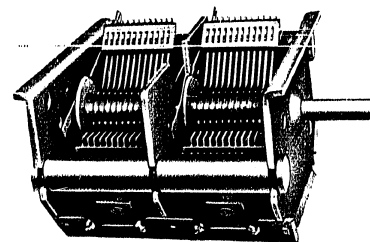
Spannungsfestigkeit: 600 V; 50 Hz

(Zwischen Stator und Rotor)

Isolationswiderstand: mind. 1000 MOhm



Eingang-Drehkondensator, 3 AU 427



Zweigang-Drehkondensator BKO 10d

**EINGANG-DREHKONDENSATOR 3 AU 427 und
ZWEIFANG-DREHKONDENSATOR BKO 10d**

Waren-Nr. 36 48 23 11

VEB FUNKWERK KÖLLEDA

Köllede - Ruf 526/27 28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Köllede

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186/52.

REIT
Bauelemente

Aufbau Statorbefestigung: keramisch
Achse: 6 mm $\varnothing$, nicht isoliert, mit Rotor verbunden
Achslagerung: Kapselkugellager
Gehäuse: Stahl, verzinkt
Platten: Aluminium

Technische Daten Anfangskapazität: 1×12 pF bzw. 2×12 pF
C-Variation: 1×513 pF bzw. 2×513 pF
Spannungsfestigkeit: 500 V —
Drehmoment: 150—250 cmg
Drehrichtung für C-Zunahme: rechts
Drehwinkel: 180°
Verlustfaktor: $\tan \delta \approx 1 \times 10^{-3}$ gemessen
bei C min. 18°C und 30 % relativer Luftfeuchte zwischen
140 ... 1500 kHz

Anschlußleiste 4teilig F 057 Anschlußleiste 6teilig F 058

Lötösenleisten mit 4 bzw. 6 Lötösen bestückt.

Diese Leisten können übereinandergeschichtet zu einem Vielfachverteiler, je nach Bedarf, zusammengesetzt werden.

Äußere Abmessungen:

Länge: 78 mm
Lochabstand: 66 mm
Breite der Isolierplatten: 19 mm
Gesamtbreite: etwa 32 mm
Höhe gesamt: ca. 7 mm

Material der Isolierplatten: hochwertiges Hartpapier

VEB .. FUNKWERK KÖLLEDA
Kölleda ... Ruf 526 27/28
Telegramm-Adresse: Funkwerk Kölleda

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TPRT-Nr. 10186/52

RFT

Preisverzeichnis

Die Preise dieses Verzeichnisses sind Werksabgabepreise (Netto) ab Werk einschließlich Röhren ausschließlich Verpackung. Für alle Lieferungen gelten die Verkaufsbedingungen der Verkaufsordnung für Maschinenbau und Elektrotechnik

R — F — T

VEB :: FUNKWERK KÖLLED A

Kölleda :: Ruf 526/27/28

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Kölleda

III-18-127 Lp 18724/53

Elektroakustik

Waren- nummer	Erzeugnis	Werte- abgabepreis DM
36 43 72 50	Automatischer Plattenspieler Typ APS 10 53 in Wechselstromausführung	260,—
36 43 72 50	Automatischer Plattenspieler Typ APS 10 53 in Allstromausführung	280,—
36 43 52 60	4-Watt-Verstärker Chassis Typ 4 WV 52 ohne Lautsprecher	158,70
36 43 52 60	4-Watt-Verstärker Chassis mit Kappe, Typ 4 WV 52 ohne Lautsprecher	189,70
36 43 52 60	4-Watt-Verstärker im Einschub mit 1 Verstärker bestückt, Typ 4 WV 52 ohne Lautsprecher	189,70
36 43 52 60	4-Watt-Verstärker im Einschub mit 2 Verstär- kern bestückt, Typ 4 WV 52 ohne Laut- sprecher	348,40
36 43 51 10	4-Watt-Endstelle Typ 4 WV 52 im Holzgehäuse mit Lautsprecher	342,50
36 43 52 60	4-Watt-Verstärker im Holzgehäuse, Typ 4 WV 52 mit Lautsprecher	214,70
36 43 51 11	25-Watt-Normverstärker Typ NV 4147 als Einschub für Gestelleinbauten	325,85
36 43 51 11	25-Watt-Normverstärker Typ NV 4147 im Gehäuse als Tischstation	369,85
36 43 51 10	25-Watt-Endstelle Typ 8321.001—00001 im Ge- häuse, zur Wandbefestigung	615,50
36 43 55 30	Verstärkeranlage 100 Watt Typ VG 52 100, bestückt mit 4 Normverstärkern	3053,—
36 43 53 30	Verstärkeranlage 100 75 Watt Typ VG 52 100 75, bestückt mit 3 Normver- stärkern	2727,15
36 43 53 30	Verstärkeranlage 100 50 Watt Typ VG 52 100 50, bestückt mit 2 Normver- stärkern	2401,30
36 43 53 30	Verstärkeranlage 100 25 Watt Typ VG 52 100 25, bestückt mit 1 Normver- stärker	2075,50
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50 Watt Typ VG 52 50, bestückt mit 2 Normverstärkern	1763,50
36 43 55 20	Verstärkeranlage 50 25 Watt Typ VG 52 50 25, bestückt mit 1 Normverstärker	1437,65
36 43 55 00	Bahnsteiglautsprecheranlage 50 Watt mit Re- lais Typ BLR 4151, bestückt mit 2 Norm- verstärkern	1210,—

Waren- nummer	Erzeugnis	Werk- abgabepreis DM
36 43 55 00	Bahnsteiglautsprecheranlage 50 25 Watt mit Relais Typ BLR 4151, bestückt mit 1 Normverstärker	884,15
36 43 55 00	Bahnsteiglautsprecheranlage 50 Watt ohne Relais Typ BL 4251, bestückt mit 2 Normverstärkern	1 035,—
36 43 55 00	Bahnsteiglautsprecheranlage 50 25 Watt ohne Relais Typ BL 4251, bestückt mit 1 Normverstärker	709,15
36 43 90 00	Schaltkasten mit Relais Typ SMVR 4351 für Bahnsteiglautsprecheranlagen	410,—
	dazu 1 Kristallständermikrofon	ca. 65,—
36 43 90 00	Schaltkasten ohne Relais Typ SMV 4451 für Bahnsteiglautsprecheranlagen	380,—
	dazu 1 Kristallständermikrofon	ca. 65,—
36 43 55 50	Steuerzentrale 51 10 Typ 300 in Regiepultausführung	17750,—
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 Watt Typ Sch. Z. 52 100, bestückt mit 4 Normverstärkern	3438,85
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 75 Watt Typ Sch. Z. 52 100 75, bestückt mit 3 Normverstärkern	3113,—
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 50 Watt Typ Sch. Z. 52 100 50, bestückt mit 2 Normverstärkern	2787,15
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 25 Watt Typ Sch. Z. 52 100 25, bestückt mit 1 Normverstärker	2461,30
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 Watt Typ Sch. Z. 52 100a, bestückt mit 4 Normverstärkern, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	3288,85
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 75 Watt Typ Sch. Z. 52 100 75a, bestückt mit 3 Normverstärkern, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	2963,—
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 50 Watt Typ Sch. Z. 52 100 50a, bestückt mit 2 Normverstärkern, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	2637,15
36 43 55 30	Schiffszentrale 100 25 Watt Typ Sch. Z. 52 100 25a, bestückt mit 1 Normverstärker, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	2311,30

Waren- nummer	Erzeugnis	Werk- abgabepreis DM
36 43 55 20	Schiffszentrale 50 Watt Typ Sch. Z. 52 50, bestückt mit 2 Normverstärkern	2412,20
36 43 55 20	Schiffszentrale 50 25 Watt Typ Sch. Z. 52 50 25, bestückt mit 1 Normverstärker	2086,35
36 43 55 20	Schiffszentrale 50 Watt Typ Sch. Z. 52 50a, bestückt mit 2 Normverstärkern, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	2262,20
36 43 55 20	Schiffszentrale 50 25 Watt Typ Sch. Z. 52 50 25a, bestückt mit 1 Normverstärker, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	1936,35
36 43 55 10	Schiffszentrale 25 Watt Typ Sch. Z. 52 25, bestückt mit 1 Normverstärker	1884,80
36 43 55 10	Schiffszentrale 25 Watt Typ Sch. Z. 52 25a, bestückt mit 1 Normverstärker, es entfällt nur der Plattenspielerereinschub	1734,80
36 43 55 10	Schiffszentrale 25 Watt Logger Typ Sch. Z. 52 25 Logger, bestückt mit 1 Normverstärker	2010,—
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ KS 52 100 für Schiffszentrale Sch. Z. 52 100	580,15
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ KS 52 50 für Schiffszentrale Sch. Z. 52 50	473,85
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ KS 52 25 für Schiffszentrale Sch. Z. 52 25	425,25
36 43 90 00	Kommandoschaltkasten Typ KS 52 25 Logger für Schiffszentrale Sch. Z. 52 25 Logger	465,—
36 43 80 00	Nebengestell 150 Watt , bestückt mit 6 Normverstärkern	2500,—

Für Einzelanfertigungen auf dem Gebiete der Elektroakustik (Großverstärkeranlagen, Tonstudioanlagen, Unterzentralen usw.) Werksabgabepreis auf besondere Anfrage.

Fernsprech-Verstärkertechnik

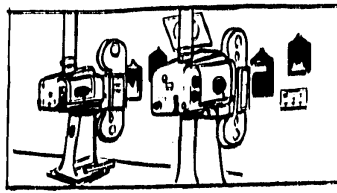
Waren- nummer	Erzeugnis	Werks- abgabepreis DM
36 41 32 00	Allverstärker IIa, bestückt mit 12 Verstärkern	22053.00
36 41 32 00	Allverstärker II — W für fahrbare Anlagen in Sonderausführung, bestückt mit 6 Verstärkern	15500.—
36 41 32 00	Allverstärker-Satz (Wanne), vollständig	1296.30
36 41 32 00	Tonfrequenzrufumsetzer-Gestell TRUV, bestückt mit 12 Tonfrequenzrufumsetzern	11946.60
36 41 32 00	Tonfrequenzrufumsetzer-Gestell TRUV—W für fahrbare Anlagen in Sonderausführung, bestückt mit 10 Tonfrequenzrufumsetzern	12000.—
36 41 32 00	Rufrelaissatz-Gestell Typ RRS-Gestell, bestückt mit 120 Rufrelaissätzen F 088, in Wechselstromausführung	10600.—
36 41 32 00	Rufrelaissatz Typ RRS F 088, Einbauteil zum RRS-Gestell, in Wechselstromausführung	70.—
36 41 32 00	Rufrelaissatz-Gestell Typ RRS-Gestell, bestückt mit 120 Rufrelaissätzen 502, in Gleichstromausführung	7600.—
36 41 32 00	Rufrelaissatz Typ RRS 502, Einbauteil zum RRS-Gestell, in Gleichstromausführung	45.—
36 41 32 00	Vereinigtes Gabel- und Rufrelaissatzgestell für fahrbare Anlagen in Sonderausführung	8900.—
36 41 32 00	Fernleitungsübertragergestell FLÜ für fahrbare Anlagen in Sonderausführung	300.—
36 41 38 00	Sicherungsgestell Ü 51 mit Dienstleitungsfeld	2590.—
36 41 38 00	Dienstleitungsfeld zum Sicherungsgestell Ü 51	740.—
36 41 32 00	Prüf- und Sicherungsgestell I—W für fahrbare Anlagen in Sonderausführung	4870.—
36 41 32 00	Prüf- und Sicherungsgestell II—W für fahrbare Anlagen in Sonderausführung	4870.—
36 41 32 00	Tonfrequenzrufgenerator 500 20 Hz	982.85
36 41 32 00	Tonfrequenzrufumsetzer-Prüfeinrichtung Typ TRUVp	450.—
36 41 32 00	Rufrelaissatz-Prüfeinrichtung RRSP	186.—

Bauelemente

Waren- nummer	Erzeugnis	Werks- abgabepreis DM
36 48 62 10	2-fach-Stecker mit Anzapfbuchse, Typ E 056	2,50
36 48 62 10	2-fach-Stecker geschirmt, Typ E 055	3,00
36 48 65 10	Anschlußleiste 4-teilig, Typ F 057	0,60
36 48 65 10	Anschlußleiste 6-teilig, Typ F 058	0,80
36 48 17 00	Meßumschalter Typ 803 bestehend aus: 1 Rastwerk, 1 Kontaktplatte, 1 Kontaktfedersatz und 1 Zwischenschirmblech	20,30
	Je weitere Kontaktplatte	9,25
	Je weiteren Kontaktfedersatz	1,50
	Je weiteres Zwischenschirmblech	0,40
36 48 17 00	Meßumschalter 804 Preis je nach Bauvorschrift auf besondere Anfrage	
36 48 43 15	Mehrstellenschalter mit Druckgußschloß Typ 0631.002. Bestehend aus: 1 Schalter-schloß, aufgebaut für 1 Paketstelle; 1 Schalterpaket, bestückt mit 2 Kontakten und 7 Kontaktfedern	2,90
	Je weitere Paketstelle	0,04
	Je weiteres Schalterpaket	0,71
	Je weitere Kontaktfeder	0,10
	Je weiteren Kontakt	0,06

50X1-HUM

Page Denied



THE MEOPTON III CINE PROJECTOR

Metoděj Skříčka

The MEOPTON III projector for 35 mm films is designed to meet all the requirements of a modern, top-quality movie projector. It combines simplicity of design, high luminosity and absolute operating reliability. Apart from observing the aforementioned basic technical principles, the design of the MEOPTON III projector affords a great advantage in its small size, which makes it suitable for shows in rooms where it is not possible to use projectors of large type or heavy weight. Another essential feature of the MEOPTON III projector is that it is constructed and assembled of the minimum number of parts and kinetoscopic elements, of which the most important in operating, and therefore the first to suffer from wear and tear in ordinary use, can be readily exchanged for new ones.

It was by no means a simple matter to design and construct a projector complying with all the above mentioned requirements but, nevertheless, we are very glad to say that in addition to the specified characteristics, the design of the MEOPTON III projector embodies a whole range of novel technical facilities which guarantee first-class quality, push-button operating ease and long service life. Below you will find a description and technical data on the design and construction of the MEOPTON III projector.

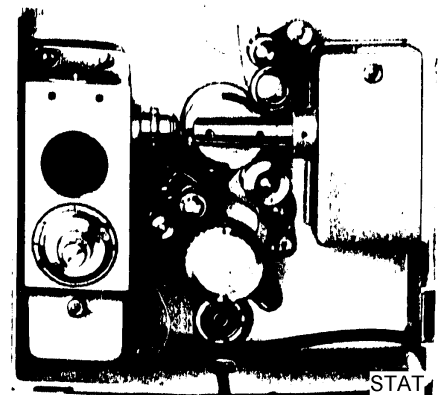
Picture shows the MEOPTON III sound projector in respect of attendance. To give you a clearer picture, we shall divide the description of the projector into three parts, namely:

- a) the projector head with the film drums
- b) the stand with the projector table
- c) the light source - an arc lamp for high-intensity carbon rods.

The projector head is enclosed in a cast iron case. In spite of this, the entire course of the transported film strip can be followed during operation through a glass lid, and the projected picture eventually focussed according to need. The glass cover protects the film strip and transport mechanisms from the detrimental effect of dust and, at the same time, deadens the noise produced by the vibration of the film loops during operation. A partition divides the cast iron case of the projector head into two compartments. The front com-

partment, which admits light, houses all the parts coming into contact with the film strip, as for example, the film gate, the transport and intermittent sprockets, the rollers and the sound head and, moreover, different regulating and controlling equipment. The rear compartment houses all the gears and bearings, built-in units, such as the Maltese cross driving mechanism, the sound head mechanism, the oil tank, the oil distributing system and other similar mechanisms and parts.

Fig. shows the front, light-admitting section of the projector head in which are located, from the top: the upper transport sprocket, the adjustable, sprung pressure pulley, the oil level indicator, the segment controlling the shutter valve in the upper outlet coupled with a mercury clip, the film gate, the intermittent sprocket with a sprung



pressure pulley, the guide rollers and pulleys in the sound head section, and the lower transport sprocket with an adjustable, sprung pressure pulley.

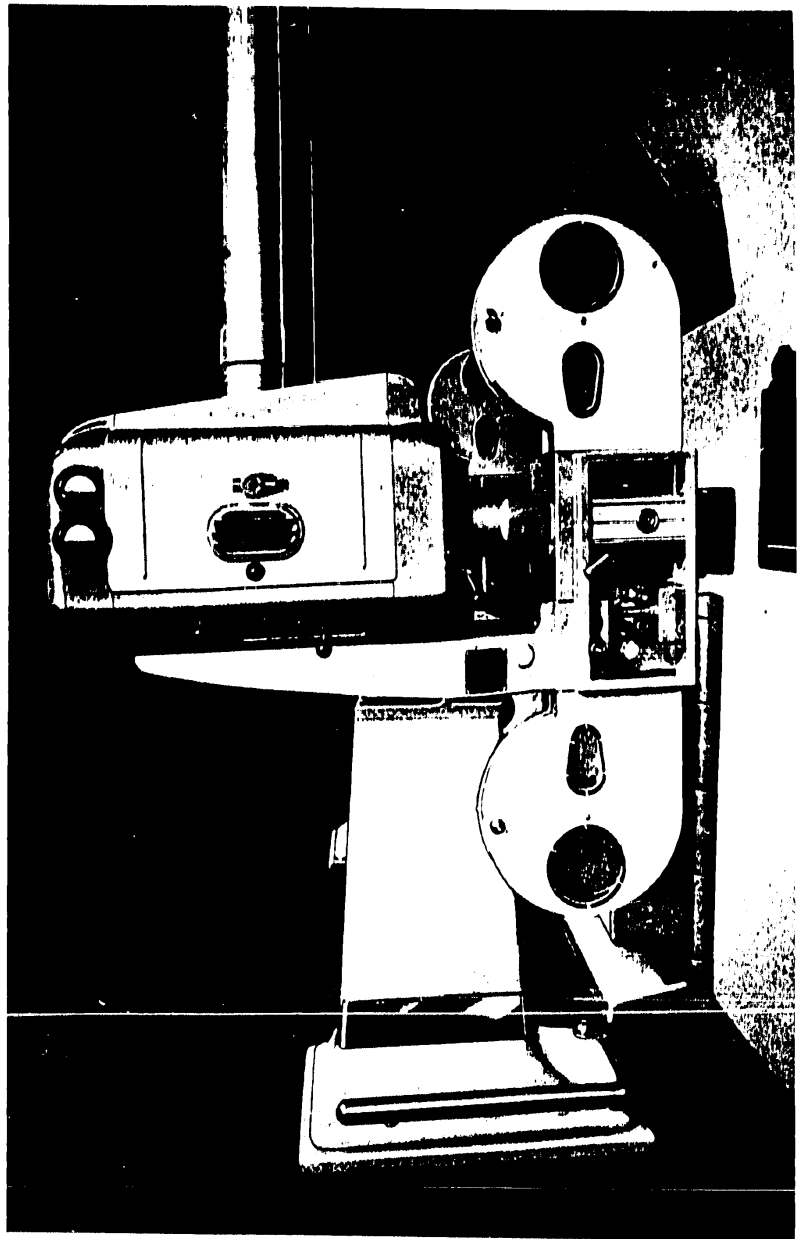
Picture shows the rear inner section of the projector head. The drive of the MEOPTON III projector is effected by an electric motor which is connected to the base of the vertical shaft (under the projector table) by means of a rubber damping coupling. The following mechanisms are controlled by the shaft, beginning from the bottom: the pressure oil cam pump, the lower transport sprocket, the auxiliary flywheel of the mechanical sound head damper, the Maltese cross mechanism, horizontally the shutter shaft and the upper transport sprocket. The vertical shaft is mounted in two dislodgable glider bearings, held in position by means of nuts.

The spread of the bearings is such as to render impossible any deformation of the vertical shaft.

The horizontal shutter shaft is likewise mounted in two dislodgable bearings. It extends forward from the case of the projector head in the direction of the projection, where it is finished off in a grooved knob, by means of which the mechanism can be controlled manually, and backward, where the rotary circular two-wing shutter is engaged with the horizontal shaft, permitting the use of a luminous flux of 50%. The rotary shutter controls the safety shutter, operating on the principle of centrifugal force, reacting to a frequency of 12 to 16 pictures per second.

The driving mechanism - the Maltese cross is of the ordinary standard design, four-pointed, with a period of intermittence of 0.1 seconds. The whole mechanism, which is enclosed in a case and designed as an independent unit, can be easily exchanged. The case of the Maltese cross mechanism is connected with a sprocket wheel which can be worked manually by means of knobs located on the control shaft inside the case of the projector head. When the knobs are turned in either one or the other direction, the entire Maltese cross mechanism, together with the intermittent sprocket, alters its position.

The extent of the turn corresponds to one movement of the film in the projection port and helps to adjust the position of the picture in the projection port of the film gate. The adjusting of the Maltese cross mechanism likewise alters the engagement of the driving-rod with the

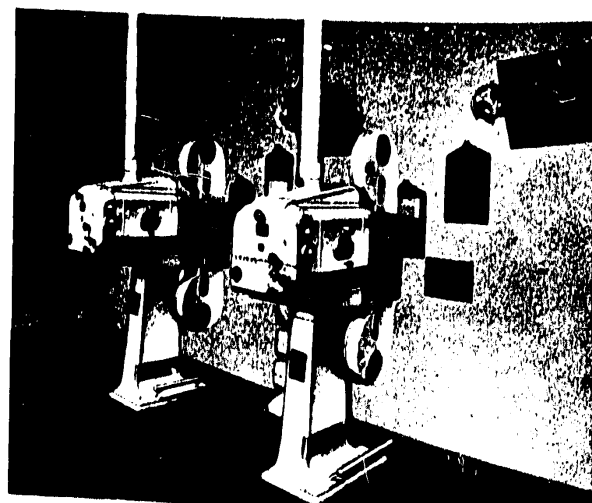
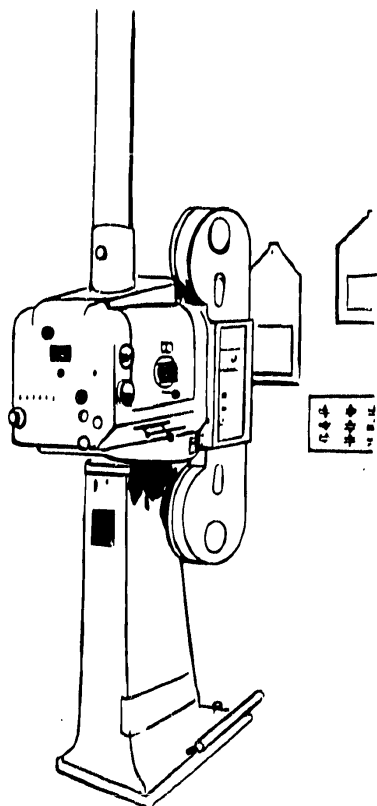


Maltese cross. In order not to impair the performance of the rotary shutter, which looks after the closing of the projection port at the moment of film movement in the gate, the position of the shutter is rectified by means of a two-arm lever, one arm with bolt engaging in the groove of the sprocket, and the other shifting the sprocket with slantwise teeth engaged with the horizontal shutter shaft. A slight turn of the sprocket with the Maltese cross mechanism also shifts the wheel with the vertical shaft, thus guaranteeing the synchronism of the driving-rod engagement with the Maltese cross and the immediate closing of the projection part. The adjustment of the position of intermittence to naught is performed by means of a knob marked with a white sign, which must always point towards the black sign on the case of the projector head before the film is loaded.

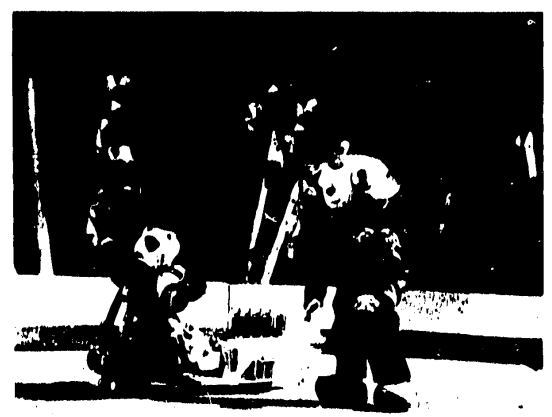
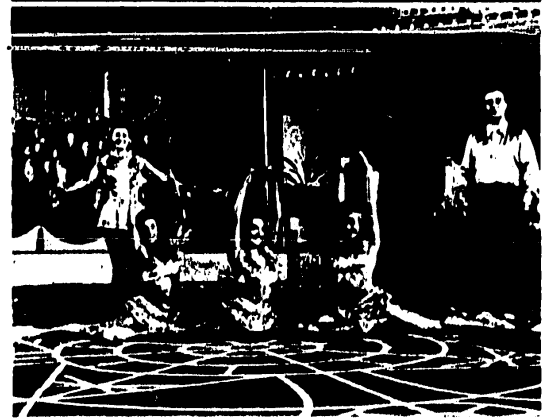
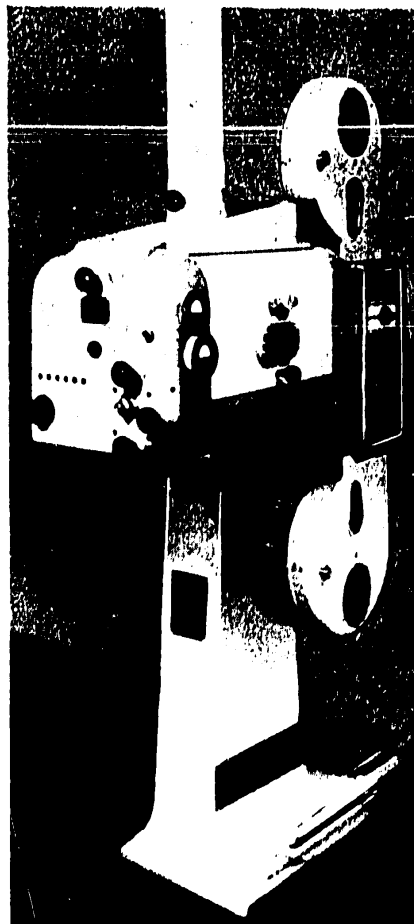
Both the upper and the lower transport rollers are equipped with 32 sprockets which are tempered on the surface to ensure long service life. The roller shafts are mounted in bearing boxes to prevent the oil from getting into the inner - light-admitting section of the projector head. The pressure

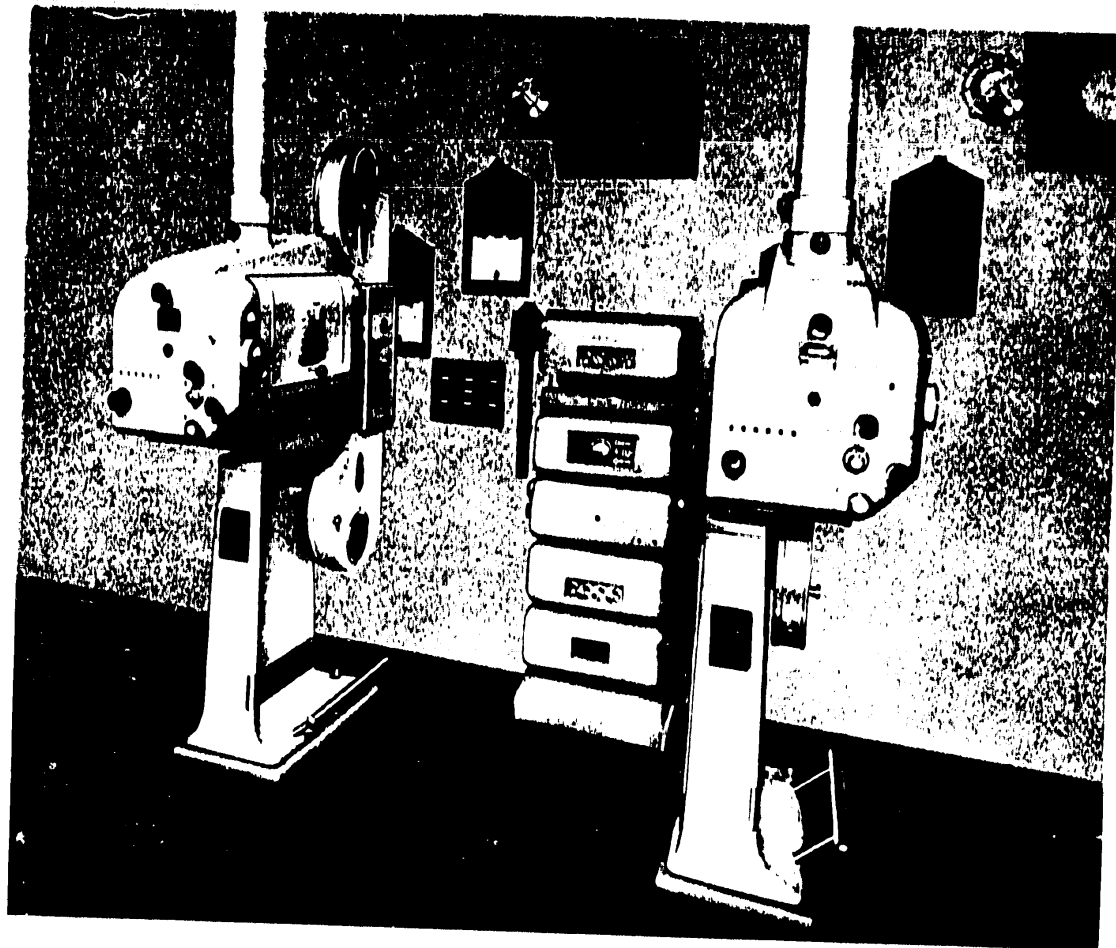


me opta



me opta





pulleys are made of steel and rotate on automatically lubricated glider-bearings. The distance between the pulleys and the transport sprockets is regulated by means of tapered screws which protect the film strip from being damaged. A correct adjustment of the position of the pulleys reduces the wear of the film to a minimum. The transport rollers and pulleys are likewise provided with automatically lubricated glider-bearings. All three sprockets have safety devices which prevent the film from being caught on their teeth.

Coloured marks bored through the front part of the transport pulleys and rollers, which form a circle when the mechanisms are in motion, help to check if all the rollers and pulleys are working. The drive of the MEOPTRON III projector is effected by means of a three-phase autosynchronous, short armature, electric motor which can be shunted to 3x 380/220 V, 50 c/s.

The moment of engagement which often causes considerable damage to all the mechanisms concerned and, moreover, wears out the perforated parts of the film strip, is an extremely serious problem with projectors. This question has been satisfactorily solved in the MEOPTRON III projector by the employment of superior resistance, which performs the function of the starter and after achieving the required number of revolutions of the motor is cut short by the contact, through a retarding relay.

The film gate, which serves the purpose of stabilizing the film strip in the projection part, is of a short design. The part which can be tilted up

is solid, made of steel, and has tempered and highly polished guide areas. Two sprung pressure strips are mounted in the main range of the film gate. Every MEOPTRON III projector is supplied with one pair of steel pressure strips, the surface of which is tempered and highly polished, two pairs of pressure strips covered with velvet and one pair of plastic pressure strips. The optimum pressure of the strips can be extended by means of a screw, fixed on the front part of the film gate carrier. Small sprung pulleys can be mounted in the adjustable front part of the film gate to tauten the film sides if they are too loose. The lens holder is designed in a way to allow easy access to the film gate, which is a great advantage for cleaning purposes and in loading the film. The lens socket is fixed on to the diaphragm, which opens both simultaneously with the opening of the front glass cover of the projector head, as well as independently. The lens is mounted in the socket on the diaphragm. Its position in focussing is adjusted by means of a knob with a cam-catch, which renders dead-point absolutely impossible. This design of film gate and lens holder not only enables reliable stabilizing of the film strip in the projection part and constant sharp focussed pictures, but also guarantees longer service life of films.

In order to guarantee minimum wear of all the other important parts in operating, especially the driving mechanisms, the MEOPTRON III projector is provided with a very efficient system of lubrication by means of an independent toothed pressure pump, located in the oil tank, in the lower

rear part of the projector head compartment. It is an automatic circulating system of lubrication which guarantees absolute purity of the lubricating oil used. The oil is firstly purified in the tank through sedimentation and by means of a mechanical wire strainer, fixed on to a suction-pipe, and then in the upper tank it is depurated from magnetic particles of metal by permanent magnetic filters and from non-magnetic impurities by linen filters. The purified oil is distributed by means of an automatic pipe system, the functioning of which can be checked during operation, on the upper oil indicator.

An optical macroprojection system is employed for the transmission of sound recorded in the sound track of the film copy. The light source is a 6 V, 5 A lamp, which is adjusted beforehand so as to maintain the optimum position of filament and thereby a maximum luminous flux even when exchanged. The width of the aperture where the sound is magnified can be adjusted by means of a grooved nut, located inside the projector head. The photo-valve, which is mounted in the lower part of the projector head, has a well graduated luminosity. The essential requisites of film transport in the sound head, that is a swift start and a uniform motion of the film strip, are looked after by a well-balanced flywheel, a mechanical damper with a force-drive. Thanks to the forced start, only 2 to 3 seconds are needed for film stabilizing. The uniform motion of the film strip and the possibility of pressure extension of the mechanical damper apply to all different kinds of film materials including "soft and hard" backings.

The boxes for the reels of film strip are mounted on the top and bottom sides of the projector head. Attendance ease in handling the film is facilitated by the opening covers of the film drums which are equipped with ball bearings to guide the centre transport pins of the reels. The reels are merely slipped on the pins and then set in the right position by the shutting of the covers. The film drums are insured against opening of their own accord by means of an ingenious lock. Likewise the little projections on the surface of the covers, which prevent the opening of the film drums while the front glass lid of the projector head is shut, serve as safeguards. In the upper drum the unwinding of the film strip from the reel is conducted by counter-force which automatically adapts itself to the load of the film on the reel. Uniform unwinding of the film strip by the upper transport sprocket is achieved in this manner. This counter-force can also be adjusted and extended to the required value by spring pressure. The shortening of the film can be followed on the control light and indicator, mounted in the cover of the upper film drum, in time lapses of 6, 3 and 1 minute before the end. The pin holding the reel in the lower film drum is controlled by friction coupling, which is also dependent on the weight of the wound film.

This action can likewise be easily and smoothly extended to the required value.

The stand with the projector table is arranged very conveniently. Apart from bearing the projector head and light source - a high-intensity arc lamp, it houses auxiliary equipment, such as the switchboard, the terminal board, the air turbine with a motor of its own, the respective transformers, couplings and so on. The upper part, with the projector head and the high-intensity arc lamp, can be tilted 10° upwards and 15° downwards from the horizontal plane.

The MEOPTON III projector can be connected with the main either from under the stand through the floor, or by means of surface connection, leading through an opening on the side of the stand in the direction of the projection. The terminal board, which is mounted inside the stand, can be reached by a side opening, after first removing the panel covering it.

The projector head, which is fixed on to the object table with three bolts, is connected with the electric circuit inside the stand, by means of 10-pole sprung knife-contacts. These can be easily mounted or dismantled in case of need.

The optical luminous system of the MEOPTON III projector consists of an arc lamp for high-intensity carbon rods with an aspherical



mirror f/110 mm and 300 mm in diameter. The lamp is designed for a D. C. performance of a maximum intensity of 50 A. The double-walled lamp house is built of light metal. There is a crater observation screen in the upper part of the front door through which the crater and the position of the carbon rods can be checked during operation. The aspherical mirror has a cast iron guard attached with four clamps. The mirror is capable of rotating on its axis both vertically and horizontally by means of knobs situated on the outside rear wall of the lamp house. The carbon feeds are driven by motion screws, controlled automatically or by hand. The position of the carbon feeds can be shifted to the centre or sides also by means of handles, located in the lower front part of the lamp house. During operation the carbon feeds are led to the extreme position by the motion screws and then automatically released. The automatic carbon feed control is designed as an independent unit. It can be removed from the lamp house and exchanged for another one. The revolutions of the electric motor in the carbon feed control can be changed smoothly by means of resistance. This has an effect on the speed of action of the two motion screws and consequently also on the carbon feeds. In addition, the speed of each carbon feed can be changed separately by means of control knobs. The carbon feeds can be reliably adjusted both horizontally and vertically, the jaws ensuring sufficient contact during the whole operation. The stabilizing of the ignited arc is effected by means of an electromagnet, the winding of which is formed by the conductor of the negative carbon. The light cone is closed by means of shut-

ters, located in the outlet orifice of the lamp house. Situated below them is the electromagnet and the control spring. Located close to the crater, the two carbon supports guarantee a fixed position of the crater in the optical axis during operation.

Although the cooling of the film gate by means of a strong current of air, particularly in the area of the projection port, reduces the possibility of film ignition to a minimum, the greatest possible care and attention has been given to safety measures. Let us follow the course of the film strip and become acquainted with all the various devices that safeguard the film from igniting. Between the upper transport sprocket and the film gate we find a vibrating segment on the same shaft with the mercury clip which switches off the projector. The segment simultaneously controls the light cone shutter by barring passage to the light beams even before the projector is switched off. When the upper film loop grows bigger it raises the vibrating segment which switches off the projector by means of the mercury clip. If the film should catch fire in the projection part, the narrow strip of film above the vibrating segment likewise burns position of the valve in the up, the spring securing the upper outlet is released, and by pressing against the rotary outlet the valve prevents the fire from spreading on to the area of the upper film drum. The valve is likewise connected with the clip that sets all the safety devices in motion and brings the projector to a standstill. On the other hand, a rotary outlet with a safety valve safeguards the film reel in the lower drum and prevents the outbreak of a fire if a burning film should be drawn into it. An electromagnet holds the safety valve fast when it is in an unobstructed position. When the current is switched off, the electromagnet loses its force, and the valve with the film is pressed by a spring against the rotary outlet. The force of the spring is such that it prevents the film strip from being drawn into the area of the lower film drum.

The electric safety devices are designed for a direct current supply, which considerably increases the efficiency of all the safety measures and ensures absolute operating reliability. Furthermore, the majority of electric circuits controlling the mechanisms are supplied with low tension current during attendance, which guarantees the safety of the projector itself. The safety shutter, which is dependent on the number of revolutions of the horizontal shutter shaft, likewise plays a significant role in the safety precautions of the projector.

The projector is worked by two buttons, placed on the projector table. The left-black-button sets the projector in motion, the right-red-button brings the projector to a standstill. The lower button, which is likewise red, switches off the second projector in blending.

The device used for this purpose consists of two diaphragms folding over each other by means of levers and springs. A handle, fixed on to the front

side of the lamp house, is used to open the apparatus which is held fast by an electromagnet when in an unobstructed position. The electric current is switched on to the electromagnet when the diaphragms of the apparatus open up. Another pair of contacts, suitably placed, break the connection of the electromagnet of the other projector, in consequence of which the stress of the springs shuts the blending apparatus of the other projector. A third pair of contacts, likewise situated in an appropriate place, is used to switch on, or eventually switch off, the current leading to the lamp. The opening of the sector diaphragms simultaneously inclines the ceramic blazer-valve, protecting the mirror reflector from being damaged by the burning carbon rods and flying sparks, while the closing of the sector diaphragms brings the blazer-valve back to its normal working position. The blending apparatus closes automatically with the switching off of the projector. But it can also be closed by hand, the pressure on the handle exceeding the electromagnetic force and the apparatus returning to its closing position by means of springs.

Film loading is extremely simple.

The entire course of the film strip is drawn on the light-admitting wall of the projector head.

There is a light guide in the firm rear part of the film gate which

facilitates the setting of the film precisely on the line between the pictures. Before loading the film, however, attention should be given to the intermittent sprocket of the Maltese cross mechanism, which must always be at ease and in the naught position. A bulb behind the sector of the projection part, illuminating this area when the intermittent sprocket of the Maltese cross mechanism is at a standstill, makes controlling equally as easy as setting.

Principal technical data on the MEOPTON III projector:

Electric Current Connections: $3 \times 380/220$ V, 50 c/s. *Main Motor:* three-phase, autosynchronous with an asynchronous start, capable of shunting, D. C. 250 W/1500 r. p. m., $3 \times 380/220$ V, 50 c/s. Design semi-protected, glider-bearings, own system of ventilation.

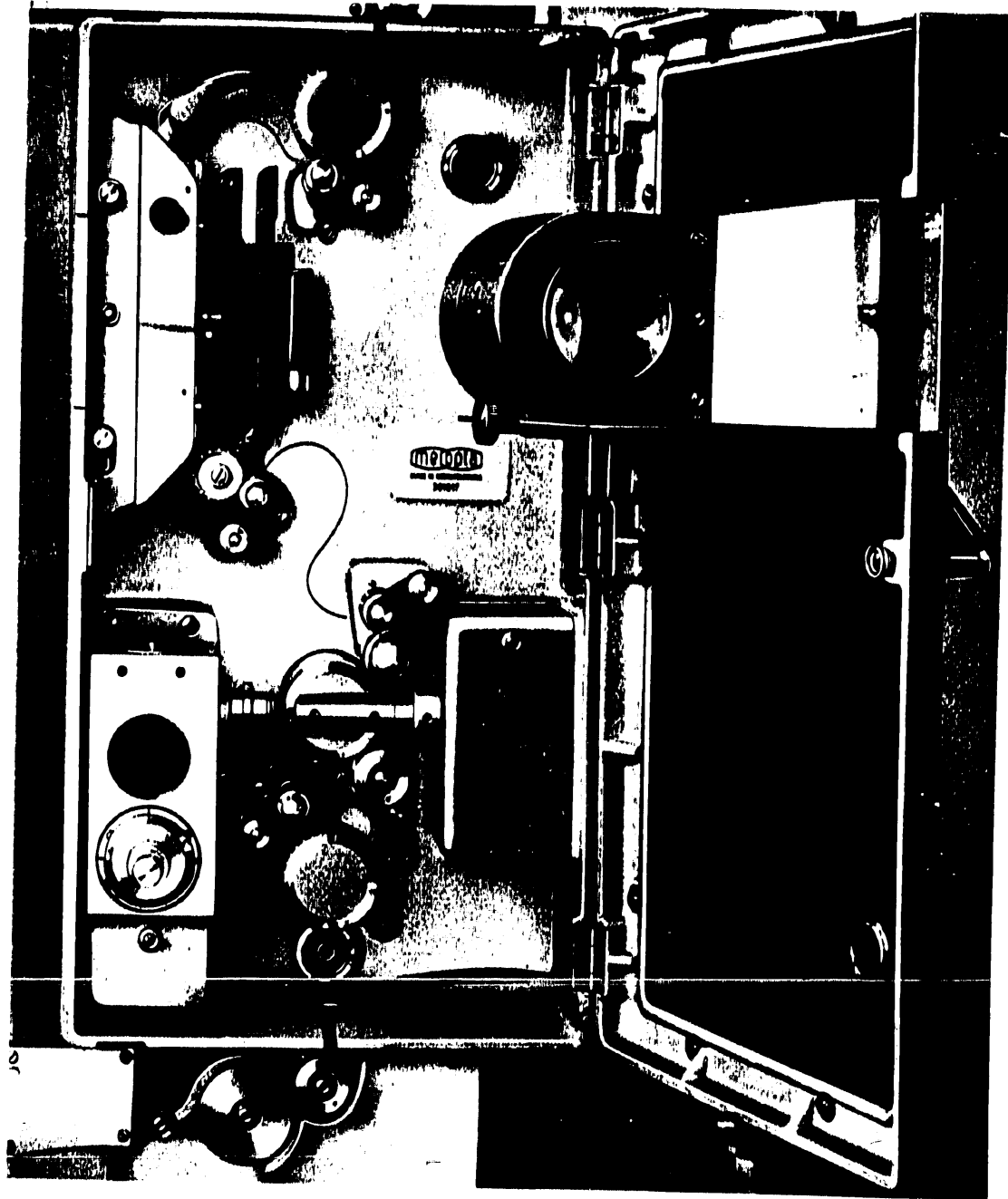
Air Turbine Motor: one-phase, condenser type, short armature, D. C. 30 W/2800 r. p. m., 120 V, 50 c/s. Design semi-protected, ball bearings, foreign ventilation system, condenser 6 MF, 300 V.

Projector Lenses: the lens socket is designed for lenses with a diameter of 82,5 mm. Lens reducers with a diameter of 62,5 mm can be used, however. These types of lenses may be employed: f 80 mm, 1 : 1,9; f 90 mm, 1 : 1,9; f 100 mm, 1 : 1,9; f 110 mm, 1 : 2; f 120 mm, 1 : 2,1; f 130 mm, 1 : 2,3; f 140 mm, 1 : 2,4; f 150 mm, 1 : 2,6.

The height of the optical axis of the projector when in a horizontal plane is 1,250 mm, measured from the floor.

The optical axis of the projector can be inclined 10° and declined 15° from the horizontal plane.





Capacity of Film Drums: for reels holding 600 m of film strip with a grain diameter of 127 mm.

Electric Light Bulbs: the control bulbs in upper film drum, in the area behind the oil level indicator, in the film gate behind the projection port, thread E 10, 12 V, 3 W. In the area of the film gate behind the film setting guide—a tube-form bulb with cap, S 7/8, 12 V, 3 W. The bulb illuminating the area of the arc lamp, thread E 14, 12 V, 5 W. The lens bulb 6 V, 5 A—prefocused.

Carbon Feed: automatic with variable transfer up to 1 : 4.

Mirror: aspherical f 110 mm, 300 mm in diameter.
Maximal Dimensions of the Projector: height 1850 mm, width 520 mm, length 1300 mm. (After correct

adjustment of the mirror plane and lamp house the length can vary by 0 : 40 mm.)

The weight of the MEOPTON III projector with equipment for projection is approximately 170 kg. The MEOPTON III cine projector with which we have just acquainted you combines all the technical features of an up-to-date cine projector. It has a reliable performance, it is easy to operate, its weight and dimensions are designed for use in even very small rooms and, at the same time, it observes all the regulations regarding safety operation. The MEOPTON III movie projector, which has a high luminous flux suitable for cinemas with up to 500 seats and whose price is very reasonable, is sure to have all that you are looking for in a good, dependable movie projector.